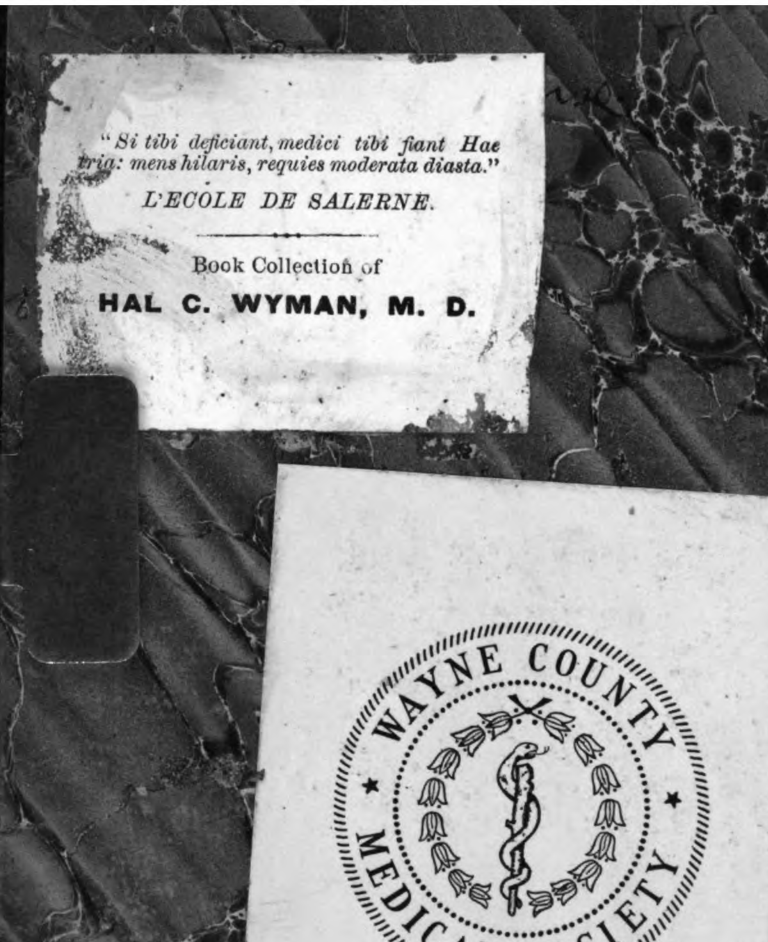

COUNTWAY LIBRARY
HC 3886 E







Hal C. Wyman.



Hal C. Wyman.

HANDBUCH

der

Pharmacologie,

oder

Systematische Darstellung

DER HEILMITTEL,

enthaltend:

die Pharmacognosie (d. i. Physiographie der Arzneimittel, Droguenlehre, Waarenkunde, Pharmacochemie), Pharmacie, Pharmaco-dynamik, specielle Arzneiverordnungslehre, und ein Repertorium von Receptformeln der berühmtesten Ärzte.

Für Ärzte, Wundärzte und Apotheker

von

Friedrich Moll,

der Heilkunde Doctor, Mitgliede der löbl. medicinischen Facultät, und ausübendem Arzte in Wien.

Erster Band.

WIEN.

Gedruckt bei Anton Strauss's sel. Witwe.

1839.

Multum adhuc restat operis, multumque restabit: nec ulli nato post mille secula praecludetur occasio aliquid adhuc adjiciendi.

L. A. Seneca Epist. 64.

Seiner Hoch- und Wohlgeboren

dem Herrn Herrn

Ludwig Freiherrn von Türkheim,

Doktor der Heilkunde,

Ritter des königl. ungarischen St. Stephansordens, k. k. wirkl. Hofrathe, Referenten bei der k. k. Studienhofcommission, erstem Vicedirektor des medicinisch-chirurgischen Studiums, Mitgliede der gelehrten Gesellschaft der Ärzte und der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, der med. gelehrten Gesellschaft zu Venedig, der Akademie der Wissenschaften und Künste zu Padua, der physisch. med. Gesellschaft zu Erlangen und des Athenäums zu Venedig; correspondirendem Mitgliede der med. botanischen Gesellschaft zu London, in den Jahren 1817 und 1829 gewesenem Rektor Magnificus

in tiefster Ehrfurcht geweiht

von dem Verfasser.

Vorrede.

Zur Herausgabe des vorliegenden Werkes hat mich eine zweifache Tendenz bestimmt: erstens, den Studierenden und Freunden der Arzneimittellehre durch Fasslichkeit und Vollständigkeit in der Darstellung das Studium dieses eben so wichtigen als schweren Gegenstandes der Heilwissenschaft zu erleichtern, zweitens denselben Zeit und Kosten zu ersparen, insofern ich alles, was aus dem Gebiethe der Zoologie, Botanik, Chemie, Pharmacie und Waarenkunde dem Arzte zu wissen unentbehrlich und wichtig ist, mit aufgenommen habe. Ob dasselbe bei der bedeutenden Anzahl der in neuerer Zeit über diesen Gegenstand erschienenen Schriften ein Bedürfniss ist, darüber kann ich nicht urtheilen, wiewohl ich gestehen muss, dass ich (für meinen Theil) es empfand und mich vergebens nach einem Werke sehnte, in welchem alle jene Theile, die ich zur Vollständigkeit des pharmakologischen Studiums für wesentlich nothwendig halte, zusammengefasst wären. Ich beschloss daher — angeeifert durch den innigen Wunsch, das Vertrauen zu unserer Hippokratischen Lehre durch Vervollständigung der pharmakologischen Erkenntniss, als des wichtigsten Theiles der Heilkunst, zu erweitern und, wo möglich, zu befestigen — ein solches Werk dem ärztlichen Publicum zu übergeben, welches, in so fern es den Anfängern zugänglich und dem Erfahrenen nicht unwichtig seyn dürfte, dieser redlichen Tendenz entsprechen sollte.

Bei der Bearbeitung des vorliegenden Werkes habe ich mir zunächst die Studierenden der Arzneiwissenschaft gedacht, die ich mit der Arzneimittellehre bekannt machen wollte; bin aber überzeugt, dass meine Herren Collegen es auch nicht aus der Hand geben werden, ohne mir die Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, dass ich wenigstens Ihrem Gedächtnisse zu Hülfe gekommen bin, oder Sie mit neueren Arzneimitteln bekannt gemacht habe, oder dass manche meiner Ansichten über zweifelhafte, bestrittene oder verkannte Erscheinungen der Wahrheit gemäss sind.

Indem ich es für zweckmässig hielt, von den allgemeinsten Begriffen der Pharmakologie zu den besondern herabzusteigen, theilte ich mir das Gebieth derselben in zwei Hauptabtheilungen, von denen die erste als Propädeutik der Pharmakologie die Grundbegriffe der letzteren und anderer ihr verwandten Wissenschaften enthält, welche sodann in der speciellen Pharmakologie, d. i. in der zweiten Hauptabtheilung, ihre Bestätigung und ausführliche Erörterung finden werden. Wiewohl beide nur Ein Ganzes bilden, so habe ich es dennoch so eingerichtet, daass mn sich die eine oder die andere allein anschaffen, und ohne Beeinträchtigung hinsichtlich der Verständlichkeit des Contextes benützen kann.

Mehrere Rücksichten haben mich veranlasst, die specielle der allgemeinen Pharmakologie vorangehen zu lassen. Jene enthält die Synonimik der Arzneistoffe; die Abstammung und Beschreibung derselben; ihre Aufbewahrung und Verfälschung; die Bereitung der Präparate nach den verschiedenen Pharmakopöen, die Beschreibung ihrer physischen Eigenschaften u. s. w.; die Wirkung im Allgemeinen und Besondern, und Anwendung in bestimmten Krankheitsformen; ferner die Gabe und Form, in welcher die Arzneimittel verschrieben werden und ihre Combination mit andern Arzneistoffen; endlich eine Auswahl von Muster-Receptformeln der berühmtesten Ärzte.

In der Synonimik habe ich es nicht versäumt, neben den botanisch-chemisch-zoologischen Kunstnamen auch die bekannten Trivial-Benennungen anzuführen.

Was die zoologischen, botanischen, pharmaceutischen Erklärungen und Beschreibungen in diesem Werke betrifft, so weiss ich es wohl, dass diese in den entsprechenden Wissenschaften ohnehin ausführlich und genügend abgehandelt, vorkommen; wenn man aber erwägt, dass derlei Hülfsbücher sehr theuer sind, und dass oft viel Zeit dazu erforderlich ist, um in den verschiedenen Werken denjenigen Artikel zu finden, über den man sich belehren will, indem er in den verschiedenen Systemen immer eine andere Stelle einnimmt: so wird man diesen Theil als eine willkommene Zugabe zu diesem Werke anerkennen, und überhaupt nicht in Abrede stellen, dass diese Artikel in einem Handbuche der Pharmakologie immerhin Platz finden dürfen.

Bei der Bestimmung der arzneilichen Kraft und Wirkung so wie ihrer Anwendung in bestimmten Krankheitsformen habe ich die eigenen und die Erfahrungen der berühmtesten Ärzte nach physiologischen Grundsätzen auseinandergesetzt, wodurch nicht nur dieser Theil wissenschaftlicher behandelt werden kann, sondern eine bedeutende Erleichterung beim Studieren desselben gewährt. Freilich ist bei dieser Erörterung manches hypothetisch hingestellt worden; allein wenn eine Hypothese von der Art ist, dass sich die Erscheinungen daraus leicht und ungezwungen erklären lassen, so gewährt sie den Vortheil einer wissenschaftlichen Darstellung und einer leichteren Auffassung und Übersicht, und ist in so ferne als ein Möglichkeitsgrund der Erscheinungen in so lange gerechtfertigt, bis man einen besseren oder gar den wirklichen Grund erforscht hat.

Bei der Bestimmung der Anwendung der Arzneimittel in bestimmten Krankheitsformen glaubte ich mich kürzer fassen zu können, weil alles das, was über die Wirkung eines jeden Arzneistoffes im Allgemeinen gesagt wird, auf das Einzelne bezogen werden kann, wodurch die Wiederholung des im Allgemeinen Gesagten vermieden wurde. Nur bei heroischen Mitteln glaubte ich eine Ausnahme machen zu müssen, weil zur vollständigen Kenntniss aller Verhältnisse derselben zum Organismus und dessen Krankheitszuständen nicht genug gesagt werden kann.

Die Dosis ist von dem niedrigsten Grade bis zum höchsten, und bei vielen auch nach dem Alter, Krankheitszuständen, welche eine Ausnahme von der Regel machen, u. s. w. angegeben.

Was die Verbindung der Arzneimittel mit andern betrifft, so habe ich mich nach der Erfahrung der berühmtesten Auctoren gerichtet, und auch solche Combinationen aufgenommen, welche streng genommen gegen die chemischen Gesetze sind, weil daraus, dass ein Mittel in Verbindung mit andern nach chemischen Gesetzen eine Veränderung erleidet oder gar zersetzt wird, noch nicht folgt, dass es in dieser Mischung in bestimmten Krankheitsfällen unwirksam sei, worüber nur die Erfahrung zu entscheiden hat. Indessen habe ich es doch nicht vernachlässigt, unter dem Artikel »Cave«

die Stoffe, welche sich mit andern nicht verbinden lassen, anzuführen.

Um nun diese schwere Aufgabe in ihrem ausgedehnten Umfange, wo möglich, vollständig zu lösen, habe ich die besten Werke als Hülfsquellen benützt, und da ich in dem propädeutischen Theile der Pharmakologie die vollständige Literatur derselben angeführt habe, so genügt es hier nur diejenigen zu erwähnen, welche mir vorzüglich als Muster dienten. Diese sind, aus der Botanik: *G. W. Bischoff, Albert Dietrich, Hein. Fr. Link, B. F. Kosteltzky, L. A. Walther, Joh. Bernh. Wilbrand, Carl L. Willdenow;* aus der Pharmacie: *J. A. Buchner, Buchholz, M. S. Ehrmann, J. W. Link, Trommsdorf, G. W. Scharlau, J. A. Weber;* aus der Chemie: *Berzelius, J. A. Buchner, C. G. Gmelin, Hermstädt, J. Fr. v. Jacquin, Mitscherlich, Rose, Scholz, Sprengel, Trommsdorf, Wöhler;* aus der *Pharmaco-dynamik: Arnemann, H. Boerhave, Buchhorn, Burdach, J. W. H. Conradi, Consbruch, Cranz, W. Grabau, P. C. Hartmann, A. F. Hecker, L. F. Herrmann, J. V. ab Hildenbrand, J. Hoppe, C. H. Pfaff, J. J. Plenk, G. A. Richter, L. W. Sachs, J. Adm. Schmidt, J. H. Schulze, Sobernheim, Sundelin, Swediaur, J. P. Vogler, Ph. Fr. W. Vogt, V. A. Richter;* aus der speciellen Verordnungslehre: *Burdach, Phoebus, Rickard, Schubart, Sundelin, Vogt* u. s. w.

Zum Schlusse muss ich die verehrten Leser noch darauf aufmerksam machen, dass ich, erwägend den Ausbruch *Hippocratis (l. de vuln. cap.): »magnam enim artis partem esse arbitror, etiam de his, quae scripta sunt recte, posse considerationem facere ac judicare,«* mich nicht gescheut habe, freimüthig meine Ansichten (z. B. im propädeutischen Theile über das Lebensprincip, über die Arzneikraft und Wirkungsweise der Heilmittel im Allgemeinen u. s. w.) auszusprechen, und ein eigenes System aufzustellen, wobei ich nichts mehr wünsche, als dass ich, wenigstens zum Theile, meine Absicht: nützlich zu seyn, erreichen könne, und schliesse daher mit dem Ausspruche Hufeland's:

Nisi utile est, quod agimus, vana est gloria nostra.

Wien am 10. April 1839.

Der Verfasser.

Inhalt

des

ersten Bandes der speciellen Pharmakologie.

Zweite Classe.

Pharmaca biosthenica absoluta

seu

organo-tonica, seu remedia roborantia.

Stärkende Arzneimittel

§. 1. Das Leben des Organismus stärken, heisst jene Kraft desselben vermehren, welcher er seine Existenz verdankt, und vermöge welcher er sich in seiner Individualität und Stabilität behauptet. Da aber die Kraft ohne Materie nicht gedacht werden kann, in so fern mit der Setzung und Aufhebung der ersteren auch die letztere gesetzt und aufgehoben wird, so muss sich die Zunahme der Lebenskraft (*in reali*) durch Zunahme der Masse und Dichte des Organismus aussprechen. Denn ich werde beweisen, dass die Lebenskraft, als letzter Grund des Lebens, eine anziehende und in ihrer Wirkung (d. i. *in reali*) eine synthetische Kraft ist. Die Theilbarkeit der Materie lässt schliessen, dass das *Chaos veterum* als ein Aggregat von materiellen Punkten zu betrachten ist, welche nur durch eine und zwar anziehende Kraft zu einem gleichartigen Ganzen zusammengehalten wurden. Denn die Annahme einer zweiten (abstossenden) Kraft ist mit der absoluten Einfachheit der Materie, die man zum Resultat der Theilung der letzteren erhält, unvereinbar. Durch den Akt der Schöpfung (im figürlichen und erklärenden Sinne genommen) haben sich die so eben von der *materia matrice* freigewordenen (gleichsam emanzipirten) materiellen Punkte zu 2, 3, 4 .... *n* verbunden, wodurch Atome, und durch die Verbindung von 2, 3, 4, ... *n* Atomen, materielle Theilchen (*Mollecules*) und durch Verbindung von 2, 3, 4 .... *n Mollecules*, Körper, und durch Verbindung von 2, 3, 4 .... *n* Körpern, Organismen (*Microcosmi*), entstanden sind, deren Inbegriff den Weltorganismus (*Macrocosmus*) darstellt. Es ist kein Grund vorhanden, warum den Atomen, Massentheilchen, Körpern, Organismen u. s. w. eine andere Kraft zukommen solle, als eben die anziehende (synthetische) Kraft, welche den materiellen Punkten der Urmaterie eigen ist, nur wird sie in den verschiedenen individuellen Theilen des Weltorganismus nach der Anzahl von materiellen Theilchen (Atomen, *Mollecules*, Massentheilchen, Körpern u. s. w.) und nach der Art ihrer Lagerung, während sie durch ihre anziehende Kraft in ein stabiles Gleichgewicht (wodurch ihre individuelle Stabilität, d. i. Existenz gesetzt wird) treten, verschieden modifizirt, so zwar, dass sie durch *ihre* Wirksamkeit verschiedene Phänomene hervorbringt, die wir mit dem Namen: chemische, elektrische, magnetische Wärme-,

Lichterscheinungen, Phänomene der Krystallisation, der Schwere, der Gravitation u. s. w. belegen. Denn die verschiedenen materiellen Theile des Weltorganismus gravitiren sich (so zu sagen) gegenseitig, d. i. sie ziehen sich wechselseitig an, der Erfolg dieser Anziehung, in so fern die unendlich verschiedenen materiellen Theile verschiedene Intensitäten der anziehenden Kraft haben, ist offenbar eine Bewegung der materiellen Theile nach der Richtung der resultirenden Kraft, welche, je nachdem sie in den Atomen, Mollecules, Massentheilchen, Körpern, Organismen u. s. w. Statt findet, die obigen Phänomene begründet. Die Annahme einer abstossenden Kraft beruht auf einer Täuschung, in so fern wir bei der Gelegenheit, als die materiellen Theilchen durch die stärkere Anziehung eines Körpers *A* sich von dem Körper *B* trennen, um sich nach der Richtung der resultirenden Kraft zu bewegen, annehmen, dieselben seien von dem Körper *B* abgestossen worden, dass folglich dem Körper *B* eine abstossende Kraft zukomme.

§. 2. Der menschliche Organismus verdankt also seine Existenz eben der anziehenden Kraft, vermöge welcher er auch seine Individualität und Stabilität behauptet. Da er aber ein System von Organen darstellt, so ist er ein Weltorganismus im Kleinen. Er geht nicht nur zufolge seiner anziehenden (synthetischen) Kraft mit den Theilen des Weltorganismus eine Wechselwirkung ein, sondern die einzelnen Organe desselben, in so fern sie zufolge der eigenthümlichen Verbindung ihrer Atome, Mollecules, Massentheilchen u. s. w. mit ungleichen Kräften aufeinanderwirken, gravitiren sich wechselweise, wodurch eine Reihe von Erscheinungen gesetzt wird, deren Inbegriff wir mit dem Namen Lebensprozess belegen, und der so lange ununterbrochen fortdauert, bis sich die einzelnen Organe bis zu den kleinsten Theilchen indifferenzirt haben, worauf eine Ruhe eintritt, welche den übrigen, den menschlichen Organismus umgebenden Weltkörpern gestattet, ihre anziehende Kraft geltend zu machen. Der Erfolg dieser Einwirkung ist der Verlust der eigenen (synthetischen) Kraft, und die Auflösung der organischen Materie, als das Resultat des Strebens der materiellen Theile des menschlichen Organismus, sich nach der Richtung der resultirenden Kraft der Aussenpotenzen zu bewegen, welches wir mit dem Namen Verwesung bezeichnen.

§. 3. In dem menschlichen Organismus machen sich zwei Systeme durch die Wechselwirkung ihrer anziehenden Kraft so sehr geltend, dass, in so fern die fast unendliche Vertheilung ihres materiellen Substrats eine allgemeine Verbreitung ihrer Wirksamkeit im Organismus bewirkt, alle Bewegungen der Atome, der Mollecules, der Massen- und Körpertheile, und der einzelnen Organe, welche sonst die elektrischen, magnetischen, chemischen u. s. w. Erscheinungen bewirken, auf eine und zwar dem Lebenszwecke angemessene Art modifizirt werden, so zwar, dass die dadurch gesetzten Erscheinungen (Lebenserscheinungen) einen eigenthümlichen, von denen des Macrocosmus verschiedenen Charakter erhalten. Desshalb und auch darum, dass der menschliche Geist einen Ruhe-

punkt des Forschens erlangt, von welchem aus er die Erscheinungen des Lebens übersehen und die Gesetze, nach welchen sie erfolgen, beobachten kann, bezeichnet man die Wechselwirkung der anziehenden Kraft der zwei Hauptsysteme des menschlichen Körpers, d. i. des Nerven- und Blutsystems, in so fern dadurch die Lebenserscheinungen realisirt werden, mit dem Namen Lebensprozess, und die Kraft, welche man sich als den Grund dieser Erscheinungen denkt, mit dem Namen: Lebenskraft. Daraus wird man einsehen, dass die so bezeichnete Lebenskraft nur in der Vorstellung existirt, und nur dazu dient, dass wir einen Ruhepunkt unseres Forschens erlangen, von dem aus wir uns in der Vielfältigkeit der Lebenserscheinungen orientiren können.

§. 4. Dem menschlichen Organismus und seinen Theilen kömmt also, so wie den einzelnen Weltkörpern, eine anziehende (synthetische) Kraft zu, vermöge welcher er seine Individualität und Stabilität gegen die Anfeindungen seiner Umgebung behauptet. Da er aber ein Weltorganismus im Kleinen ist, d. h. ein System von einzelnen Organismen (Organen) darstellt, von denen das Nerven- und Blutsystem gleichsam als das solar-tellurische, d. h. Cardinal-System zu betrachten ist, in so fern der Organismus durch die Wechselwirkung der diesen zukommenden anziehenden Kräften als belebt erscheint, d. h. eine Reihe von offenbaren in die Sinne fallenden und einem bestimmten Zwecke (Lebenszwecke) entsprechenden Erscheinungen (Lebenserscheinungen) hervorbringt, so ist der Unterschied der **synthetischen**, d. h. jener Kraft, vermöge welcher der Organismus seine Stabilität behauptet, und der **Lebenskraft**, d. i. jener Kraft, vermöge welcher er als belebt erscheint, eben so für die Einsicht und Erklärung der physiologischen und pathologischen Erscheinungen wichtig, als nothwendig, damit man den Unterschied zwischen den belebenden (*Analeptica*) und stärkenden (*Tonica*) Mitteln ersieht und begreift. Denn zufolge der synthetischen Kraft behauptet der menschliche Organismus seine Individualität, auch wenn er nicht als belebt erscheint, wie wir dieses im Scheintode beobachten, und zufolge der gesteigerten Wechselwirkung der Blut- und Nervenkraft erscheint derselbe stärker belebt, wiewohl die synthetische Kraft im Abnehmen begriffen ist, wie wir dieses im *Delirio furioso*, in Convulsionen u. s. w., der dem Tode nahen, z. B. typhösen Patienten oder in den gesteigerten Geisteskräften der Schwindsüchtigen u. s. w. wahrnehmen.

§. 5. Je länger und energischer sich ein Organismus gegen die Anfeindungen der Aussenwelt in seiner Individualität behauptet, desto stärker muss die ihm inwohnende synthetische Kraft seyn. Daher heisst einen Organismus bekräftigen, so viel, als seine synthetische Kraft steigern. Da aber die Steigerung einer Kraft eine entsprechende Veränderung der Materie zur Folge hat (§. 1), so wird sich die Erhöhung der synthetischen Kraft im menschlichen Organismus durch stärkere Krystallisirbarkeit der organischen Materie (vorherrschende Plasticität) und durch vermehrte Cohäsion (Steigerung des Tones) der organischen Gebilde offenbaren.

Alle Potenzen nun, welche durch Steigerung der synthetischen Kraft im Organismus eine Vermehrung der Masse und Krystallisirbarkeit der organischen Materie, also Vermehrung der Masse und Dichte des Organismus bewirken, werden, in so fern sich der Erfolg durch Lebensstärkung und Volumsvergrösserung und Erhöhung des Tons des Organismus offenbart, *Pharmaca biosthenica seu organotonica seu remedia roborantia* genannt.

§. 6. Diese Begriffsbestimmung der stärkenden Mittel ist aber noch zu abstrakt, zu sublim, als dass man die Wirkungen derselben *in concreto* (d. i. in den einzelnen Organen) einsehen könnte. Desshalb müssen wir von der Höhe des Begriffes der synthetischen Kraft zu seinem Ruhepunkte des menschlichen Forschens herabsteigen (§. 3), der uns einen näheren und bestimmteren Begriff des Lebens verschafft, nämlich zu jenem Begriffe der Lebenskraft, welchen ich als Grund der Lebenserscheinungen aus der Wechselwirkung der Nerven- und Blutkraft entstanden, gesetzt habe (Bd. I. §. 5). Ich habe nämlich (Bd. 1. §. 833) gezeigt, dass sowohl der Nervenals der Blutmasse und zwar auch den kleinsten Theilchen derselben (den Nerven- und Blutkügelchen) eine anziehende Kraft eigen ist; dass diese Kräfte in ihrer Richtung entgegengesetzt sind; dass die Differenz ihres ursprünglichen Gegensatzes, welche durch die Lebensreize (z. B. Nahrungsmittel, Licht, Luft, Wärme, Elektricität u. s. w.) fortan erhalten wird, von der Art ist, dass dadurch abwechselnd, die eine und die andere Kraft die Oberhand gewinnt und folglich die organische Materie (im Ganzen oder in ihren Theilen) gleich einer Ebbe und Fluth in Bewegung begriffen ist, dass ferner, da ein bestimmtes Verhältniss des Gegensatzes der beiden Kräfte als normal gesetzt ist (Bd. I. §. 5), nur ein bestimmtes Verhältniss zwischen Ebbe und Fluth, d. i. zwischen Ausdehnung und Zusammenziehung, zwischen Analyse und Synthese, zwischen Se- und Excretion (als Erfolg der Ablation) und Nutrition (als Erfolg der Apposition) u. s. w., dem Lebenszwecke entspricht. Sollen also die stärkenden Mittel durch Steigerung der synthetischen Kraft den Lebensprozess in der Art bekräftigen, dass der Organismus an Kraft und organisch-entwickelter Materie gewinne, so müssen sie die anziehende Kraft der Nerven- und Blutmasse, und demnächst aller materiellen Theile des Organismus in dem Verhältniss steigern, dass daraus die normale Differenz des Gegensatzes der organischen Kräfte und Stoffe resultire.

Anmerkung. Aus dieser Betrachtung wird man einsehen, in wie fern und mit welchem Beisatze man die stärkenden Mittel, als qualitativreproduktive, oder nach meiner Ansicht als solche Heilmittel bezeichnen kann, welche die dynamisch-materielle Quantität erhöhen (Bd. 1, pag. 9. Anm.). Es gehört nämlich zum Begriffe der stärkenden Mittel, dass sie 1) die organischen Kräfte und Stoffe quantitativ vermehren, dass jedoch 2) auch der Gegensatz derselben Kräfte und Stoffe (also die Qualität des Lebensprozesses) zur normalen Differenz erhoben wird, weil nur durch beide Momente die Lebensstärkung erzielt werden

kann, in so fern dadurch der Lebensprozess nicht nur an Kraft und Ausdauer, sondern auch an Lebhaftigkeit gewinnt.

§. 7. Aus dem eben Gesagten ergibt sich nun der Unterschied zwischen den Nährmitteln und stärkenden Arzneien. Jene führen dem Organismus plastische, also organisch krystallisirbare, mithin (da dem Krystallisationsvermögen eine entsprechende anziehende Kraft zukommen muss) die synthetische Kraft des Organismus erhöhende Stoffe zu, welche die organischen Kräfte und Stoffe quantitativ steigern, ohne ihren Gegensatz zur normalen Differenz zu erheben, wenn diese etwa von der Norm abweichen soll. Ja, die Nährmittel setzen im Gegentheil den Gegensatz der organischen Kräfte und Stoffe durch ihren Einfluss unter die Norm herab, wenn diese auch abnorm erhöht wäre, wesshalb man sie als antierethistische oder antiphlogistische, oder indifferente Arzneien bezeichnet. Die stärkenden Mittel hingegen erhöhen nicht nur die organischen Kräfte und Stoffe quantitativ, sondern reizen sie zu einem solchen Gegensatz ihrer Wechselwirkung, dass der Lebensprozess sowohl an Intensität als auch an Lebhaftigkeit gewinnt.

§. 8. Der Inbegriff der stärkenden Mittel bezieht sich demnach auf jenen allgemeinen pathologischen Zustand, den ich *Anerethisia asthenica* nannte (Bd. I. §. 16), bei welchen nebst dem dynamisch-materiellen Indifferentismus auch die Grundkräfte hinfällig und erschöpft und die organische Materie in geringer Menge vorhanden und in Auflösung begriffen ist (*Colliquatio dynamico-materialis*). Dieser Zustand offenbart sich durch Kraftlosigkeit und Trägheit des Nerven- und Gefässlebens, durch mangelhafte und kraftlose Muskelbewegung, durch Atonie und Schlaffheit der organischen Gebilde, durch Überwiegen der Consumtion, der Se- und Excretion über die Nutrition, der organischen Analyse über die Synthese u. s. w. Die stärkenden Mittel müssen also in diesem Zustande nicht nur die Zunahme der organischen Kräfte und Stoffe bewirken, sondern auch ihren Gegensatz erhöhen, damit der Lebensprozess so an Lebhaftigkeit und Kraft gewinne, dass dadurch die dynamisch-materielle Restauration des Organismus bewirkt werde.

§. 9. Die Zunahme an Kraft und Materie, welche die stärkenden Mittel im Organismus bewirken, kann aber nur dadurch geschehen, dass sie das sogenannte bildende (plastische oder innere) Leben erregen, damit durch den Erfolg dieser Erregung die Elementarstoffe der stärkenden Mittel sich ihrer (anziehenden) Kraft begeben, und sie dadurch in verschiedenen Verhältnissen von der organischen Materie angezogen werden können, welche durch den Zuwachs derselben höher entwickelt und geeignet wird, den Organismus zu restauriren, oder mit anderen Worten: die stärkenden Mittel müssen, bevor sie die Zunahme des Organismus an Kraft und Materie bewirken, ihre Individualität einbüssen, d. h. von dem bildenden Leben subigirt werden, damit sie der Natur des Organismus ähnlich gemacht, d. h. assimilirt werden. Desshalb schreibt man dem inneren Leben des Organismus eine assimilirende Kraft zu, und bezeichnet die Reihe der Erscheinungen, welche sich durch ihre

Wirksamkeit in dem Organismus offenbart, mit dem Namen: Assimilationsprozess, und die Organe, in welche jene Statt finden, mit dem Namen: Assimilationsorgane. Da der Assimilationsprozess eine zu grosse Reihe von Erscheinungen dem forschenden Geiste darbietet, so pflegt man, in so fern die Assimilation in den verschiedenen Organen stufenweise erfolgt, und sich durch auffallende Erscheinungen kund gibt, die einzelnen in den Assimilationsorganen Statt findenden Verrichtungen mit besonderen Namen zu belegen, so dass zwischen der Ingestion und Nutrition als den Endpunkten der Assimilation noch folgende Verrichtungen derselben zu bezeichnen sind: Magenverdauung (*Digestio sensu stricto seu chymificatio*), Dünndarmverdauung (*Chylificatio*) und da hier zugleich der *Chylus* in den Milchsaft, der absorbirt wird, und in die Auswurfsstoffe zerfällt: Milchsaftabsorption und Kothbildung und Kothausführung (*Copropoësis et Coprophoresis*); ferner Lymphyfication (im Lymph- und Drüsensystem, wobei in der Leber noch die Gallenabsonderung — *cholopoësis* — zu bemerken ist), Sanguification mit Einschluss der Vivification des Blutes durch den Athmungsprozess, Se- und Excretion.

§. 10. Da also die stärkenden Mittel, bevor sie die Zunahme des Organismus an Kraft und Materie vollbringen, die Assimilationsorgane passiren, und diese zufolge näherer dynamisch-materieller Beziehung in den einzelnen Verrichtungen umstimmen, erregen oder bekräftigen, wodurch die organische Materie höher entwickelt, und, da ihr die eigenthümlichen Stoffe der stärkenden Mittel beigemischt sind, geeignet wird, die höheren Systeme (Nerven- und Blutkraft) umzustimmen, zu erregen und zu bekräftigen; so ist die Erkenntniss der dynamisch-materiellen Veränderungen, welche sie in den einzelnen Assimilationsorganen hervorbringen, nicht nur für die Einsicht der eigenthümlichen Wirkungsweise der stärkenden Mittel, sondern auch darum wichtig, weil man den abnormen Zuständen der einzelnen Assimilationsorgane durch zweckmässige Benützung ihrer specifischen Beziehung zu denselben mit dem gehörigen Erfolge begegnen und dadurch einen bestimmten Heilzweck realisiren kann.

§. 11. Die Veränderung der organischen Materie, welche sie durch den Einfluss der stärkenden Mittel auf die Assimilationsorgane nach und nach erleidet, besteht darin, dass der Chymus und Chylus durch grössere Entwicklung seiner plastischen Bestandtheile (der Gallerte, des Eiweissstoffes) eine vollendete Ausbilduug erhält, an Zeugungsfähigkeit und organischer Gestaltung reicher und geeigneter wird, im Blute die Entwicklung des Faserstoffes und Cruors zu erregen, der Muskelfaser eine stärkere Contraktilität und den organischen Gebilden mehr Elasticität und dem ganzen Organismus eine stärkere Cohäsion, eine grössere Dichte zu verschaffen. Mit der höheren Entwicklung des materiellen Substrats des Organismus nehmen auch die organischen Kräfte an Wirksamkeit zu, indem die organischen Verrichtungen mit grösserer Lebhaftigkeit und Energie, mit mehr Nachdruck und Ausdauer erfolgen.

§. 12. Wiewohl die direkte Zunahme des Organismus an Kraft

und Materie nur dadurch geschehen kann, dass die stärkenden Mittel durch Bekräftigung und Bethätigung der Assimilationsorgane die Entwicklung einer solchen organischen Materie vermitteln, welche, in so fern sie reicher an organisch bildsamen Stoffen ist, den Ersatz an Kraft und Materie für den Organismus liefert, so gibt es doch Fälle, wo ungeachtet einer höher entwickelten und zur Restauration des Organismus geeigneten organischen Materie, die letztere dennoch nicht zu Stande kommt, in so fern ein Missverhältniss zwischen der Ablation und Apposition, zwischen Analyse und Synthese, zwischen Consumtion und Wiederersatz, zwischen Se- und Excretion und Nutrition im Organismus unterhalten wird. Da es nun Heilmittel gibt, welche vorzugsweise auf die Beschränkung der Consumtion, der Ablation, der Analyse, der Se- und Excretion wirken, so folgt daraus, dass man auch indirekt, d. h. durch Beschränkung der Abnahme des Organismus an Kraft und Materie die dynamisch-materielle Restauration desselben bewirken kann. Diesem gemäss müssen wir die stärkenden Mittel noch näher bestimmen und sie als **solche Heilmittel erklären, welche entweder (direkt) durch Bethätigung der Assimilationsorgane und Erzeugung einer höher entwickelten organischen Materie oder (indirekt) durch Beschränkung der Consumtion, Ablation und Se- und Excretion die dynamisch-materielle Restauration, d. i. die Zunahme des Organismus an Kraft und Materie bewirken.**

§. 13. Dadurch ist nun auch der Unterschied zwischen den stärkenden und excitirenden Mitteln (Bd. I. §. 10, 14) gesetzt, in so fern die ersteren nicht nur die Intensität (d. i. das innere Wirkungsvermögen) der organischen Kräfte erhöhen, sondern auch ihren Gegensatz so steigern, dass der Lebensprozess nicht nur an Lebhaftigkeit, sondern auch an Kraft und Ausdauer gewinnt, während die letzteren (d. i. die excitirenden Mittel) bloss durch Steigerung des Gegensatzes der Nerven- und Blutkraft den Lebenprozess zu einer lebhafteren Thätigkeit anfachen (ohne das innere Wirkungsvermögen zu erhöhen), die jedoch ohne Dauer ist, weil sich die organischen Kräfte (ohne Ersatz an innerer Kraft) bald erschöpfen und in eine indirekte Schwäche versinken. Man kann demnach die Wirkung der excitirenden Mittel als **Belebung** oder **Erquickung** zum Unterschiede der dynamisch-materiellen **Restauration**, welche die stärkenden Mittel bewirken, bezeichnen und die excitirenden Mittel mit dem Namen *pharmaca analeptica* (Belebungs- oder Erquickungsmittel), die stärkenden aber mit dem Namen: *pharmaca cardiaca* (Kraft verleihende oder Herz stärkende Mittel) belegen.

Wirkung und Anwendung der stärkenden Mittel im Allgemeinen.

§. 14. Die Endwirkung der stärkenden Mittel ist auf direktem und indirektem Wege (§. 13) die Steigerung der synthetischen Kraft des Organismus (§. 5), d. i. jener Kraft, vermöge welcher der letz-

tere sich in seiner Individualität und Stabilität im Kampfe gegen die Aussenpotenzen behauptet, welche den einzelnen Verrichtungen Kraft und Nachdruck verleiht, welche sich in den muskulösen Gebilden durch Spannkraft und Contraktilität offenbart. Die einzelnen Wirkungen der stärkenden Mittel ergeben sich aus den specifischen dynamisch-materiellen Beziehungen derselben zu den besonderen Assimilationsorganen, in so fern jene bald in diesen bald in jenen Erscheinungen einer specifischen Erregung, Umstimmung und Stärkung der betreffenden Verrichtungen offenbaren. So befördern einige die Verdauung, vermehren den Appetit, beschränken die Wurm-, Schleim- und Säurebildung, verhindern und besänftigen die Blähungsbeschwerden, und werden desshalb mit Nutzen gegen Magenschwäche, gegen die Leiden, welche von einer unvollkommenen Verdauung herrühren, u. s. w. angewendet; andere vermögen durch Erregung und Umstimmung des gangliösen Nervensystems, in so fern sie durch consensuelle und antagonistische Verbreitung ihrer Wirksamkeit eine allgemeine Erregung und Umstimmung des Nervensystems bewirken, die mannigfaltigsten Nervenleiden zu heilen oder zu besänftigen; einige widerstehen ganz oder theilweise der Verdauung, und äussern ihre Wirksamkeit bloss in den Se- und Excretionsorganen, indem sie diese umstimmen und tonisiren und dadurch die übermässige und perverse Se- und Excretion beschränken und verbessern; andere vollbringen ihre Wirkung erst in den höheren Systemen, namentlich im Nerven- und Blutsysteme, indem sie durch Erregung der Nerven- und Blutkraft und durch höhere Entwicklung und Bekräftigung ihres materiellen Substrats den Lebensprozess anfachen und bekräftigen, wodurch sie in wahrer Nervenschwäche, in unvollkommener oder schlechter Beschaffenheit des Blutes mit Neigung zur Zersetzung und Auflösung, in Muskelschwäche, in Atonie und Schlappheit der häutigen Gebilde von ausgezeichnetem Nutzen sind.

§. 15. Mit Berücksichtigung der eigenthümlichen Wirkungsweise der stärkenden Mittel und bei zweckmässiger Auswahl derselben kann man dieselben in folgenden Krankheiten im Allgemeinen anwenden:

1) In allen adynamischen Fiebern, in welchen die organischen Kräfte erschöpft sind, und die organische Materie in Auflösung und Zersetzung begriffen ist, namentlich im Nervenfieber mit colliquativen Durchfällen und Schmelzung der organischen Materie, im Faulfieber, im bösartigen Wechselfieber, im Zehrfieber, Wurm- und Schleimfieber.

2) In solchen Nervenleiden, welche in wahrer Lebensschwäche mit Erschöpfung der Kraft und Indifferentismus ihrer Wirksamkeit gegründet sind; ingleichen bei solchen, welche in krankhafter Verstimmung des gangliösen Nervensystems beruhen, wenn zugleich eine wahre Lebensschwäche vorhanden ist. Daher in Hypochondrie, Hysterie, Epilepsie, Veitstanz, Katalepsis und in anderen Krämpfen und Convulsionen.

3) In allen Cachexien, welche aus unvollkommener Assim

lation (namentlich aus unvollkommener Verdauung, Chylification, Lymphification und Sanguification), perverser Secretion und Excretion, mangelhafter Ernährung, Verderbniss der Säfte mit Neigung zur Entmischung und Faulung entstehen; daher in der Scrophelsucht, Wurmcachexie, Gicht, Bleichsucht, Wassersucht, Rhachitis, Scorbut u. s. w.

4) In profusen und colliquativen Profluvien und Blutflüssen, namentlich in Diarrhöe, Ruhr, Blennorrhöen, colliquativen Schweissen, atonischen Blutflüssen u. s. w.

5) In Consumtionskrankheiten überhaupt.

§. 16. Gegenanzeigen und Vorsichten bei dem Gebrauche der stärkenden Mittel.

1) Da die Steigerung der synthetischen Kraft des Organismus und die dadurch gesetzte Massebildung und Verdichtung der organischen Gebilde, welche die stärkenden Mittel zum Resultate ihrer Wirksamkeit setzen, wenn sie für den Organismus fruchtbringend seyn soll, nur in jenem Grade erfolgen muss, bei welchem der Gegensatz der Kräfte (Nerven- und Blutkraft), zum Behufe ihrer Wechselwirkung nicht aufgehoben, sondern nur mit grösserer Intensität wirksam sei; so ist bei dem Gebrauche der stärkenden Mittel eine scharfe Urtheilskraft und genaue Kenntniss der Wirkung der einzelnen hieher gehörigen Mittel nothwendig, damit nicht die über die Grenze des normalen Zustandes fortgesetzte Steigerung der synthetischen Kraft einen Indifferentismus der Kräfte mit gänzlicher Erstarrung und Erhärtung der organischen Gebilde (im Ganzen oder in einzelnen Theilen) bewirke; damit nicht die Se- und Excretion zum Nachtheil der Nutrition u. s. w. gänzlich unterdrückt werde. Denn es wurde schon früher erwähnt (§. 6), dass zur Lebensstärkung nicht nur die quantitative Steigerung des Lebensprozesses erfordert wird, sondern dass auch die Nerven- und Blutkraft zur normalen Differenz ihres Gegensatzes gereizt werden muss, damit die Wechselwirkung der beiden Kräfte, welche sich durch ein bestimmtes Verhältniss zwischen Ebbe und Fluth der organischen Säfte, zwischen Inspiration und Respiration, Systole und Diastole, Verflüssigung und Krystallisirung, Ausdehnung und Zusammenziehung u. s. w. offenbart und den Grund des Belebtseyns des Organismus setzt, in einem bestimmten Verhältnisse immerdar erfolgen könne.

2) Da die stärkenden Mittel, bevor sie die Zunahme des Organismus an Kraft und Materie vollbringen, die Assimilationsorgane passiren müssen (§. 10), so sollen diese geeignet seyn, mit den stärkenden Mitteln eine Wechselwirkung behufs ihrer Subaktion einzugehen. Daher dürfen diese nicht geschwächt, nicht mit einem gastrischen Zustande behaftet, nicht gereizt oder zu Krämpfen geneigt seyn u. s. w. Da ferner die stärkenden Mittel eine Rangordnung ihrer Wirksamkeit offenbaren, in so fern einige den Digestionsorganen freundlich sind, andere ihnen ganz oder theilweise widerstehen, so muss man nicht nur nach der Beschaffenheit der Assimilations-

organe eine passende Auswahl der stärkenden Mittel treffen, sondern auch diese zum ferneren Gebrauche anderer und zwar stärkerer tonischer Heilmittel vorbereiten, und sie mit passenden Zuthaten (z. B. Gewürzen) in ihrer Verrichtung unterstützen.

3) Wiewohl die stärkenden Mittel, wenn sie gehörig in den Assimilationsorganen zum Behufe der vollkommeneren Ausbildung der organischen Materie subigirt werden, in diese eingehen und durch ihre Gegenwart die Kraft und Materie des Organismus vermehren, so sind sie dennoch nicht geeignet, für sich allein dem Organismus ähnlich gemacht zu werden, sondern sie ersetzen in der organisch-bildsamen Materie nur irgend einen Elementarstoff, wodurch diese höher entwickelt wird. Daher müssen bei dem Gebrauche der stärkenden Mittel auch passende Nahrungsmittel gegeben, und diese nöthigenfalls und zwar zum Behufe der lebhafteren Wechselwirkung der organischen Kräfte mit excitirenden Mitteln (z. B. mit Wein, Äther, Kalmus u. s. w.) verbunden werden, damit man desto sicherer die dynamisch-materielle Restauration erreichen könne.

4) Da die stärkenden Mittel als Reize zu betrachten sind, welche die Nerven- und Blutkraft zur lebhafteren Wechselwirkung anfachen, so dürfen sie weder bei einem phlogistischen Zustande noch in einem *Erethismus virium* angewendet werden.

5) Bei Retentionskrankheiten dürfen sie nie angewendet werden. Bei Profluvien ist jene Vorsicht nicht genug zu empfehlen, dass, wenn sie ein Akt der Naturheilkraft sind, oder ihnen eine Dyskrasie zum Grunde liegt, welche durch die Unterdrückung derselben sowohl durch vicarirende Se- und Excretion als durch Metastasen für den Organismus verderblich werden kann, sie für die stärkenden Mittel ein wahres *Noli me tangere* bilden.

Anmerkung. Auf welche Art die stärkenden Mittel ihre Wirkung vollbringen und was das wirksame Prinzip derselben sei, ob sie die synthetische Kraft direkt erhöhen, oder ob sie nur den Assimilationsprozess in seinen Verrichtungen so stimmen, dass durch den Erfolg seiner Wirksamkeit die organische Materie den Kohlenstoff und Azot der wirksamen Bestandtheile der stärkenden Mittel (z. B. des Bitterstoffs, des Tanins, Chinins, Cinchonins u. s. w.) anziehe und dadurch höher entwickelt erscheint, in so fern man, wie Hartmann meint, in der organischen Materie um so mehr Bildungstrieb wahrnimmt, je grösser der Gehalt an Kohlenstoff und Azot in ihr sich befindet, und man selbst in den Nährmitteln dieselben vorherrschend findet, darüber will ich nicht entscheiden. So viel mir scheint, wäre diese Ansicht zu beschränkt, indem man nicht begreifen könnte, wie die Mineralsäuren, die Eisen-, Kupfer-, Zink-, Wismuth-, Silberpräparate, die doch offenbar den Bildungstrieb erhöhen, die Plasticität der organischen Materie vermehren, die Contraktibilität der organischen Gebilde steigern, die Neigung der Säfte zur Entmischung und Auflösung beschränken, kurz in ihrer Wirkung mit den stärkenden Mitteln übereinkommen, die Roboration des Organismus vollbringen könnten, da in ihnen weder Kohlenstoff noch Azot vorhanden ist. Vielmehr scheint es mir, dass nicht nur (direkt) die den stärkenden Mitteln inwohnende Kraft die synthetische des Organismus erhöht, sondern dass die Bestandtheile oder Elemente der stärkenden Mittel irgend ein Atomen- oder Moleculartheilchen der organischen Masse ergänzen, wodurch sie hö

entwickelt, die organischen Säfte plastischer, das Blut an Faserstoff und Cruor reicher und geeignet wird, die dynamisch-materielle Restauration im Organismus zu vollbringen.

Eintheilung der stärkenden Mittel.

§. 17. Da es unter den stärkenden Mitteln einige gibt, welche vorzugsweise die höheren Systeme (Blut- und Nervenkraft) ergreifen, die synthetische Kraft derselben erhöhen und ihren Gegensatz zu einer solchen Differenz erheben, dass der Lebensprozess nicht nur an Lebhaftigkeit, sondern auch an Kraft und Ausdauer gewinnt, während andere nur durch die Totalität der einzelnen Wirkungen, die sie zufolge näherer dynamisch-materieller Beziehung zu den Assimilationsorganen in so fern hervorbringen, als dadurch eine höher entwickelte organische Materie erzeugt wird, die dynamisch-materielle Restauration des Organismus hervorbringen; so kann man dieselben in allgemein und specifisch-stärkende Heilmittel (*Tonica universalia et specifica*) eintheilen.

§. 18. Sowohl die allgemein-tonischen, als die specifisch-stärkenden Mittel offenbaren in ihrer Wirkung bald zu dem Nervensysteme, bald zu dem Gefässsysteme eine nähere Beziehung, so dass die Unterabtheilung derselben in nervenstärkende (*Nevro-tonica*) und gefässstärkende (*Angio-tonica*) dadurch gerechtfertigt erscheint. Es ist begreiflich, dass die specifisch nerven- und gefässerregenden tonischen Mittel ihre Hauptwirkung in den niederen Gebilden des reproduktiven Lebens vollbringen, weil nur diesen ein (gangliöses) Nerven- und (Capillar-) Gefässsystem entspricht, welches durch seine Organisation (Isolirung) in der Ausbreitung seiner Wirkung so beschränkt ist, dass man von specifischer Heilwirkung sprechen kann.

Erste Abtheilung.

Roborantia specifica.

(Specifisch-stärkende Mittel.)

Erste Ordnung.

Nevro-tonica specifica.

Nervenstärkende specifische Mittel.

Erste Gattung.

Nevro-tonica stomachica (Tonica amara).

Nervenstärkende Magenmittel (bitter-tonische Mittel).

§. 19. Die magenstärkenden Mittel verdanken ihre Wirkung einem eigenthümlichen Extraktivstoffe, den man wegen seinem bitteren Geschmacke Bitterstoff (*principium amarum*) genannt hat. Derselbe findet sich in allen bitter schmeckenden Pflanzen vor, und wird nach seiner vorzüglichen Wirkung, die er im Organismus offenbart, als tonischer, drastischer, narkotisch-giftiger Bitterstoff be-

zeichnet. Er ist in der Natur meistens mit anderen Stoffen, z. B. Gerbstoff, Farbstoff, Gummi, Zucker, Säuren und Salzen, so innig verbunden, dass man ihn rein nicht darstellen kann, wodurch auch seine Wirkung im Organismus verschiedentlich modifizirt wird. Er wird theils aus den Pflanzensäften, in welchen er am reichlichsten enthalten ist, durch Eindampfen, theils aus den wässerigen oder geistigen Decokten der verschiedenen Pflanzentheile (der Wurzeln, Holz, Rinde, Blätter, Samen u. s. w.) durch Abdampfen in den sogenannten bitteren (wässerigen und geistigen) Extrakten erhalten, aus diesen durch Wasser ausgezogen und von anhängenden Säuren, Salzen u. s. w. durch Alkohol gereinigt. Am schwersten ist er vom Farb- und Gerbstoffe zu trennen. Er ist trocken, spröde und fest, durchscheinend, braun oder schwarz, ganz rein aber wahrscheinlich farblos, ferner geruchlos, schmeckt bitter, besteht aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, und in vielen Fällen auch aus Stickstoff, löst sich leicht im Wasser und in wässerigem Weingeist, reagirt dann sauer, wird chemisch durch Säuren, Alkalien u. s. w. verändert, vom Gerbstoffe zuweilen niedergeschlagen, und lässt durch Abdampfen seiner Auflösung oxydirten Bitterstoff, nach Berzelius Extraktabsatz, in Flocken niederfallen.

Wirkung und Anwendung.

§. 20. Alle bitter-tonischen Mittel kommen darin überein, dass sie zufolge ihrer näheren Beziehung zu dem gangliösen Nervensystem, dieses zuvörderst erregen, umstimmen und bekräftigen, wodurch die Verrichtungen desselben, namentlich im Magen und in dem Dünndarm in der Art bethätigt und verändert werden, dass die Verdauung leichter und vollkommen vor sich geht, und dass die Leiden, welche aus Unthätigkeit, Verstimmung, Krampf, Schwäche des gangliösen Nervensystems herrühren, gemildert und aufgehoben werden. Die unmittelbare Folge der dadurch gesteigerten Verdauung zeigt sich durch einen stärkeren Appetit, durch die Erzeugung eines Speisebreies, der reicher an bildsamen Stoffen (Gallerte und Eiweissstoff) ist, durch die Verhinderung und Beseitigung der Säure-, Schleim- und Wurmbildung in den ersten Wegen, durch die Bekräftigung der ersten Assimilationsorgane; kurz, es werden durch die Wirksamkeit der bitter-tonischen Mittel die Grundelemente der dynamisch-materiellen Restauration des Organismus gesetzt. Denn ein so entwickelter Speisebrei ist geeignet die nachfolgende Chylification zu bekräftigen, wodurch dem Gefässsysteme eine organische Materie überliefert wird, welche im Blute einen grösseren Gehalt an Faserstoff und Cruor setzt und somit den Gegensatz der Kräfte und Stoffe vermehrt, wodurch der Lebensprozess an Lebhaftigkeit und Kraft gewinnt.

§. 21. Sie werden daher mit ausgezeichnetem Nutzen angewendet:

1) In allen Krankheitsformen, welche von wahrer Schwäche der Digestionsorgane herrühren, oder durch Verstimmung und

krampfhafte Hemmung des ganglilösen Nervensystems bedingt sind; daher in Hypochondrie, Hysterie, Wechselfieber, Appetitlosigkeit, Säure- und Schleimbildung des Magens, fehlerhafter oder unterdrückter Secretion des Magen-Darmsaftes u. s. w.

2) Gegen gastrische Zustände, nachdem man die Unreinigkeiten ausgeführt, und die Secretion durch auflösende Mittel verbessert hat, um die Digestionsorgane zu bekräftigen.

3) Gegen die wahre Gicht, welche ihren Ursprung immer in der mangelnden oder unzureichenden Thätigkeit der Assimilationsorgane nimmt, bilden die bitter-tonischen Mittel immer eine Hauptindication.

4) Gegen die Wurmcachexie, theils um die Würmer (Spul- und Madenwürmer) zu tödten und auszuführen, theils um die Wiedererzeugung derselben zu verhindern, und die nervösen Symptome der Wurmkrankheit zu besänftigen. Die Bitterkeit ist nämlich grösstentheils für niedere Thierorganismen ein tödtliches Gift.

5) Gegen das Heer von Cachexien, welche durch die Unthätigkeit und Schwäche der Assimilationsorgane bedingt, unterhalten oder verschlimmert werden, woraus demnächst mangelhafte Ernährung und Neigung zu Atrophien, Abzehrungen gesetzt wird. Daher in der Scrophelsucht, Rhachitis, Bleichsucht, Wassersucht, Gelbsucht, Schwindsucht u. s. w.

§. 22. Da aber der Bitterstoff, welchem die bitter-tonischen Mittel ihre Wirksamkeit verdanken, fast nie rein anzutreffen ist, sondern mit anderen Stoffen, namentlich mit Gummi, Zucker, Farbstoff, Gerbestoff, Salzen, ätherischem Öle u. s. w. verbunden ist, so wird dadurch die Wirkung der bitter-tonischen Mittel mannigfaltig modifizirt. Dieses ist auch die Ursache, warum sich viele Pharmakologen veranlasst fanden, die bitter-tonischen Mittel nach den verschiedenen Zusammensetzungen des Bitterstoffs mit den genannten Stoffen einzutheilen, so zwar, dass man von reinen Bitterkeiten (*Amara mera*), welche wegen ihrer besonderen Beziehung zu dem Nervensysteme, von Einigen auch *Amara sensibilia* unpassend genannt werden; von aromatischen Bitterkeiten (*Amara aromatica*), die zufolge der näheren Beziehung zum Gefässsysteme auch eben so unpassend als *Amara irritabilia* bezeichnet werden; von zusammenziehenden aromatischen Bitterkeiten (*Amaro - adstringentia*); endlich von auflösenden bitter-tonischen Mitteln (*Amara subtonica, solventia seu mucilaginosa*) spricht. Zweckmässiger ist aber eine solche Eintheilung, welche sich zufolge der näheren dynamisch-materiellen Beziehung der bitter-tonischen Mittel zu den einzelnen Assimilationsorganen aus der besonderen Wirkung, die sie auf die dem Heilzwecke entsprechende Veränderung ihrer eigenthümlichen Verrichtung in Absicht auf die Herstellung der normalen Verhältnisse und Beschaffenheit der organischen Kräfte und Stoffe ausüben, ergibt. Wir wollen demnach die hieher gehörigen Mittel, in so fern sie durch die eigenthümliche Verbindung des Bitterstoffs mit anderen Stoffen sich 1) dadurch auszeichnen, dass sie

die Verdauung ausgezeichnet beleben und stärken, als die Verdauung belebende bitter-tonische Mittel (*Pharmaca eupeptico-tonica*) bezeichnen; 2) diejenigen aber, welche zufolge ihres nährenden Prinzips die Consumtion im Organismus beschränken, und auch direkt die Nutrition befördern, vorzugsweise als die Ernährung befördernde bitter-tonische Mittel (*Pharmaca eutrophico-tonica*) bezeichnen; 3) diejenigen, welche den Akt des Zerfallens des Chylus in den Milchsaft, der absorbirt wird, und in die Auswurfsstoffe, welche ausgeschieden werden, bethätigen und dadurch den Kreislauf der Säfte durch die Pfortader und durch die drüsigen Organe erleichtern und die Copropoësis unterstützen, als die Anschoppung und Verstopfung verhindernde bitter-tonische Mittel (*Pharmaca tonico-ecphractica* — *εκφρακτικος*, zum Eröffnen von Verstopftem und Überfülltem dienlich) bezeichnen; 4) und endlich jene, welche eine wurmwidrige Eigenschaft besitzen, als wurmwidrige bitter-tonische Mittel (*Pharmaca tonico-anthelmintica*), unterscheiden.

Erstes Kapitel.

Pharmaca eupeptico-tonica.

Bitter-tonische Mittel, welche vorzugsweise die Verdauung beleben und stärken.

§. 23. *Quassia amara L.* Bittere Quassie; Bitterholz. *Decandria; Monogynia. Simarubeae.* (*Magnoliae Juss.*)

Ein kleiner Baum von 10—15, oft nur strauchartig und 6—10′ hoch, mit einer fast glatten, gelblich-aschgrauen Rinde; unpaarig gefiederten Blättern, deren 3 oder 5 Blättchen länglich-lanzettförmig, zugespitzt und glänzend sind. Blattstiele geflügelt. Blumen in gipfelständigen Trauben, schön roth, 1 Zoll lang. Kronenblätter fast spiralförmig über einander gewickelt, oben nur klaffend. Staubgefässe heraussehend, wie die noch längeren Griffel. Früchte netzaderig, oval, schwarz. Samen länglich. — In Surinam einheimisch, in Guiana, dem nördlichen Brasilien, so wie in Westindien cultivirt. — Blüht fast stets.

§. 24. Officinell ist das geruchlose, stark und rein bittere Holz des Stammes und der dicken Äste unter dem Namen echtes oder surinamisches Quassienholz (*Lignum Quassiae surinamense seu verum*). Es kommt in walzenförmigen, 2 — 6′ langen und $1/4$—4″ (gewöhnlich aber 1—2″) dicken, bisweilen auch mit Astansätzen versehenen Stäben vor, ist ziemlich leicht, schmutzig weiss, am Querdurchschnitte feinfaserig, aussen fast immer mit der nur lose anhängenden und sehr dünnen, glatten, weissen und grünlich-grau gefleckten Rinde bedeckt, wenn aber diese fehlt, ist es aussen gelb oder etwas bläulich, auch wohl schwärzlich gefärbt. — Der wirksame Bestandtheil desselben ist ein eigener, alkaloidischer Bitterstoff (*Quassin*), ausserdem kommen darin einige Salze (oxalsaurer, salzsaurer, schwefelsaurer

Kalk), Gummi, etwas krystallinisch - ätherisches Öl und eine eigene mit dem Namen Schillerstoff (*Enallochrom*, *Polychrom*) belegte Substanz, durch welche die Tinktur bald gelb, bald violett gefärbt erscheint, vor.

Verfälschungen dieser Sorte des Quassienholzes mit dem Holze des Corallensumachs (*Rhus Metopium L.*) lassen sich leicht erkennen, da bei letzterem die Rinde dem Holze fest anliegt; auch wird ein Aufguss desselben von schwefelsaurem Eisenprotoxyd schwarz gefällt, jener aber des Quassienholzes nicht verändert. — Veraltete und verdorbene Stücke, welche mit braunen, aschgrauen, blauen oder schwärzlichen Flecken oder Streifen versehen, einen nur noch wenig bitteren Geschmack besitzen, und unwirksam geworden, sind ganz zu verwerfen.

§. 25. *Simaruba excelsa De C.* (*Quassia excelsa Schwartz.*) Hohe Simarube; Bitterholz; Bitteresche. Klasse, Ordnung, Familie dieselbe.

Ein 80 — 100' hoher Baum, im Ansehen der gemeinen Esche ähnlich, mit unpaarig-gefiederten Blättern, deren Blättchen gegenüberstehend, gestielt, länglich-lanzettförmig und zugespitzt sind. Blumen rispenständig, klein, weiss, polygamisch, fünfmännig. Griffel dreispaltig. Früchte umgekehrt-eirund, erbsengross, schwarz. Samen rundlich - oval. In Wäldern Jamaikas und der Karaiben. — Blüht im Oktober, November.

§. 26. Das Holz dieses Baumes steht dem Quassienholze kaum nach, ist auch unter dem Namen jamaikanisches oder dickes Quassienholz (*Lignum Quassiae jamaicense*) eben so allgemein officinell und kommt viel häufiger als das erstere in grossen, 4 — 6 Fuss langen Scheiten, von einer etwas dunkleren oder grau-gestreiften Farbe und fast immer ohne eine anliegende Rinde vor; doch findet sich meistens die letztere in abgelösten, breiten, dunkleren Stücken darunter. — Die aschgraue, rissige, zähe, innen weisslich-blassgelbe Rinde (*Cortex Quassiae*) ist kaum mehr gebräuchlich.

Wirkung und Anwendung.

§. 27. Die Quassia besitzt die Wirkung der rein bitteren Mittel im hohen Grade, in so fern sie die Verdauung befördert, die Absonderung der inquilinen Säfte verbessert, die aus Atonie zu reichliche Ab- und Aussonderung beschränkt, die Assimilation bethätigt und durch Erzeugung einer höher entwickelten organischen Materie den Organismus bekräftigt. Dabei hat sie noch die gute Eigenschaft, dass sie nicht erhitzt, nicht styptisch wirkt, und die übermässige Reizbarkeit (*Erethismus*) der ersten Wege herabstimmt, wodurch sie nicht nur von reizbaren Individuen leicht vertragen wird, sondern die erhöhte Reizbarkeit des Darmkanals, welche oft Magen- und Darmschmerzen, Übelkeit und Erbrechen verursacht, nach Art der narkotischen Mittel lindert und beseitigt.

Man empfiehlt darum die Quassia als ein herrliches bitter-tonisches Mittel 1) in Verdauungsschwäche mit Säure- und

Schleimerzeugung, besonders wenn bei gesteigerter Reizbarkeit hypochondrischen und hysterischen Individuen Blähungen, Magenkrampf, Übelkeit und Erbrechen die daraus erwachsenden Leiden vermehren; 2) in allgemeiner Schwäche nach remittirenden (besonders gastrischen) und intermittirenden Fiebern, nach profusen Excretionen (besonders nach Ruhren und Diarrhöen), colliquativen Schweissen, Samen- und Schleimfluss u. s. w., theils als Hauptmittel, theils um den Organismus für stärkere Mittel, namentlich für China, vorzubereiten und ihn für den Gebrauch derselben empfänglicher zu machen; 3) in vielen Cachexien, deren Ursache in allgemeiner oder Schwäche der Verdauungsorgane mit Atonie und Laxität gegründet ist, namentlich in Gicht, Bleichsucht, Wassersucht, Schleimschwindsucht u. s. w.

Es ist zu bezweifeln, dass der Quassia ein narkotisches Prinzip zukomme, wiewohl sie für einige Thiere, namentlich für die Mücken, ein tödtliches Gift ist, und in starken Gaben nachtheilige, der Narkosis ähnliche Zufälle, selbst Amaurose erzeugt haben soll.

Dosis und Form.

§. 28. Innerlich: nicht gerne das Pulver des Holzes zu 10 — 15 Gran p. d. 3 — 4mal des Tages, weil es wegen der Zähigkeit der Holzfaser schwer zu verdauen ist, eher schon das Pulver der viel wirksameren Rinde, und zwar in derselben Gabe. Meistens verbindet man es mit Zimmtpulver, Pomeranzenschalen, Kalmus u. s. w. Viel häufiger und zweckmässiger ist der Aufguss und die leichte Abkochung des geraspelten Holzes (*Rasura ligni Quassiae*). Da der Bitterstoff desselben sehr leicht ausziehbar ist, so braucht man oft nur eine kalte (wässerige oder weinige) Digestion durch 6 — 12 Stunden zu machen. In allen diesen Fällen sind 2 — 4 Drachmen des geraspelten Holzes auf 6 — 8 Unzen Wasser, Wein u. s. w. hinreichend. Die kalte Infusion mit Wasser oder gutem (z. B. spanischen, ungarischen) Wein, wird durch gelindes Reiben, öfteres Umschütteln sehr befördert, und es braucht oft nur 12 Stunden in der kalten Digestion zu stehen, um einen kräftigen Auszug zu erhalten, von dem man ein Spitzgläschen oder zwei Esslöffel voll alle 2 — 3 Stunden verordnet. Bei Neigung zur Säurebildung lässt man den kalten Aufguss auch wohl mit Kalkwasser bereiten.

Verbindung.

§. 29. Bei Schwäche und Atonie der Verdauungsorgane: mit Kalmus, Zimmt, Pomeranzenschalen, Rhabarber, versüssten Säuren, Naphthen; — bei Profluvien und zu grosser Reizbarkeit des Darmkanals mit Opium, Hyoscyamus, Kirschlorbeerwasser u. s. w.; — beim halbseitigen Kopfwehe mit Baldrian, in der Gicht mit kohlensaurem Soda, in der atonischen Wassersucht mit kohlensaurem Kali, bei Säure der ersten Wege mit Kalkwasser; — bei allge-

seiner Schwäche mit stärkeren tonischen Mitteln, namentlich mit China u. s. w.

Cave: salpetersaures Silber, essigsaures Blei.

§. 30. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. ligni Quassiae *drach. duas*
— cort. Cinnamom. *scrup. unum*
Sacch. albi *drach. duas*
Misce, f. pulv., divide in partes decem aequales. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver. (Gegen Magenschwäche.) *Tissot.*

2. Rp. Pulv. ligni Quassiae
— rad. Gentianae ää *drach. unam.*
Elaeosacch. Menth. piper.
— Foeniculi ää *scrup. unum.*
Misce, f. pulv., dividendus in partes 16 aequales. Signa: Täglich 4mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Blähungsbeschwerden, Magen- und Darmschmerzen, von Schwäche und Atonie der Verdauungsorgane.) *M. J. Schmidt.*

Pillen.

3. Rp. Pulv. ligni Quassiae *drach. duas*
— cort. Cinnamom. *drach. unam*
Extract. ligni Quassiae q. s. ut f. pilul. pond. gran. duorum; consp. pulv. Cinnam. Signa: Vor und nach dem Essen jedesmal 10 Pillen. (Gegen Magenschwäche.) *Hecker.*

4. Rp. Pulv. ligni Quassiae
— radic. Colombae ää *drach. semis*
— — Ipecacuanh. *scrup. semis*
Tinct. Thebaicae q. s. ut f. pilulae N. 15; consp. pulv. Cinnamom. Signa. Abends 3 Pillen zu nehmen. (Gegen Diarrhöe und Dysenterie) *Lettsom.*

Ebullition.

5. Rp. Rasurae ligni Quassiae *unc. semis*
Ebulliat c. aq. com. suff. quant., digere per ¼ h.; colat. *unc. octo*
adde
Tinct. Rhei vinos. *drach. tres*
Liquoris anodyn. min. Hofmann. *drach. semis*
Syrup. cort. Aurant. *unc. semis*
Misce. Signa: Täglich 4mal 2 Esslöffel voll. (Bei torpider Magenschwäche.) *Hufeland.*

6. Rp. Pulv. ligni Quassiae *unc. semis*
Infunde cum
Aquae Calcis vivae *unc. sex*
Stent in digestione per hor. 24, ebulliant paulisper; colaturae
adde
Aquae Menth. piperit. *unc. duas*
Syrup. cort. Aurant. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll. (Gegen Magenschwäche mit Säureerzeugung.) *G. A. Richter.*

Aufguss.

7. Rp. Ligni Quassiae rasi
Cortic. Chin. regiae ää *unc. semis*
Grossius pulverisata stent in infusione frigida per 24 horas cum
Aquae commun. *libra una*
— Cinnam. *unc. quatuor.*
Colatura detur. Signa: Zweimal täglich 1—2 Esslöffel voll. *Hecker.*

8. Rp. Ligni Quassiae rasp. *drach. tres*
Aquae commun. q. s.
Macera saepius agitando per nychthemeron, colat. librae unius
adde
Aquae Lauroceras. *unc. semis*
Misce. Signa: Täglich 3mal 2 Esslöffel voll. (Gegen Diarrhöe mit übermässiger Reizbarkeit der Gedärme.) *Schlegel.*

9. Rp. Ligni Quassiae *unc. semis*
Corticum Aurant. *drach. duas*
Digere per diem cum
Vini generosi Rhenani *libra una semis.*
Colaturam da. Signa: Täglich 3mal 1 Weinglas voll zu trinken. *Schubart.*

10. Rp. Ligni Quassiae rasp. *unc. semis*
Flaved. cort. Aurant. inc. *drach. unam*
Kali carbonici *drach. semis*
Aquae comm. fervid *unc. octo*
Digere vase clauso, loco tepido, saepius agitando, usque ad perfectam refrigerat.; colat.
adde
Tinct. cort. Aurant. *drach. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll. (Bei Magenschwäche mit Säure; auch wohl, um Säufer allmählig von den geistigen Getränken abzugewöhnen) *Phoebus.*

Species.

11. Rp. Ligni Quassiae
Cort. Aurant. ää *unc. semis*
— Cinnam. *drach. duas.*
Conc., cont. M. f. Species; divid. in partes sex aequales. Signa: Täglich eine Portion mit einem

Schoppen Wasser zu übergiessen und nachdem 24 Stunden lang die Masse bei gelinder Wärme gestanden hat, einmal aufzukochen, abzuseiben, und den Tag über zu verbrauchen. (Gegen Profluvien.) *Vogt.*

Präparat.

§. 31. ***Extractum Quassiae (aquosum).*** **Quassienholzextrakt. Dieses wird wie das Tausendguldenkrautextrakt (§. 90.) bereitet, ist graubraun, extraktdick, in der Auflösung trüb und braun. — Zuweilen bereitet man auch aus dem saturirten Decokt der Rinde ein Extrakt (*Extractum corticis Quassiae*).**

Die Gabe ist 5—10 Gran p. d., 3—4 mal des Tages, in Pillen, Bissen, oder in Mixturen (1 Drachm. auf 6 Unzen eines aromatischen Wassers).

Pillen.

1. Rp. Extract. Quassiae *drach semis*
Ferri sulfurici *scrup. unum*
Pulv. Cinnamom. *drach. semis*
Misce, f. l. art. pilul. pond. granor. duorum, consp. pulv. Cinnamom. Signa: Täglich 2—3mal 10 Pillen. (Beim Samenfluss aus örtlicher und allgemeiner Schwäche, ingleichen bei männlichem Unvermögen.) *Hufeland.*

2. Rp. Extract. Quassiae
Pulv. cort. Quassiae āā *drachm. unam*
— flaved. cort. Aurant. q. s. ut fiant pilulae Nr. 90, consp. etc.
Signa: Täglich 3mal 10 Stück zu nehmen. *Phoebus.*

3. Rp. Extract. Quassiae
— Tanacet. āā *drach. duas*
Olei Tanacet. *gutt. decem*
Misce, f. pilulae pond. gran. duorum, consp. etc. Signa: Früh und Abends 10 Stück zu nehmen. (Zur Nachcur der Wurmcachexie.) *Hufeland.*

Lecksaft.

4. Rp. Extract. Quassiae *gran. sex*
Opii puri *gran. unum*
Syrup. Cort. Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll. (Gegen die Tabes nervosa der Kinder.) *Plenk.*

Mixtur.

5. Rp. Extract. Quassiae *drach. semis*
— Trifolii fibrin. *drachm. unam semis*
solve in
Aquae Menth. *unc. quinque*
adde
Spirit. nitrico-aeth. *scrup. unum*
Misce Signa: Mittags und Abends 1 Esslöffel voll. (Zur Belebung der Verdauung bei dem Gebrauch des Kreuzbrunnens.) *Dr. Scheu.*

Elixir.

6. Rp. Extract. ligni Quassiae
— cort. Aurant. āā *dra[illegible] unam*
Natri carbon. acidul. *dra[illegible] duas*
solve in
Aquae Menthae pip. *sesqui[illegible]cia*
Tinct. Galangae *drach. duab[illegible]*
Misce. Signa: Täglich 3 — 4 1 Theelöffel voll. (In der Gi[illegible] wenn sie mit Verdauungssch[illegible]che, Säure, Verschleimung [illegible] Darmkanals complizirt ist verschlimmert wird.) *Vo[illegible]*

7. Rp. Extract. Quassiae *drach. se[illegible]*
Elixir visceralis Hofmanni
Tinct. Chinae Whytt. āā *semi[illegible]*
Spirit. sulfurico-aethereo [illegible] *drachm. dua[illegible]*
Misce. Signa: Täglich 3mal 80 [illegible]pfen (Gegen Tabes, Samen[illegible] männliches Unvermögen, Bl[illegible]sucht u. s. w. *Hufela[illegible]*

Cortex Simarubae.

(Simarubarinde; Ruhrrinde.)

§. 32. ***Simaruba gujanensis Rich.*** **Gujana'sche Simarube; Simarube.** ***Decandria. Monogynia. Simarubeae.***

Synon. Simaruba amara Hayne. — Simaruba officinal[illegible] C. Quassia Simaruba L. fil. Wright. Gärtn. Willd.

Ein 60 — 70' hoher, einer Esche ziemlich ähnlicher Baum. Rinde ziemlich glatt, grau-schwarz, nach Verwundungen einen gelblichen, bittern Saft von sich gebend. Blätter paarig-gefiedert, deren Blättchen kaum gestielt, wechselweis stehend, rundlich zugespitzt und unterhalb weichhaarig. Blumen rispenständig, einhäusig, die männlichen zehnmännig. Blumenkrone klein, weisslich, masehnlich. Griffel fünfspaltig. Früchte fast olivenartig, erhaben-netzaderig, schwarz. — In Gujana, an sandigen Stellen einheimisch.

§. 33. Officinell ist von diesem Baume und auch von der bittern Simarube (*Simaruba amara*) die Wurzelrinde und wahrscheinlich auch jene des Stammes unter dem Namen Simarubarinde oder Ruhrrinde (*Cortex Simarubae*). Wir erhalten sie in 1 — 4 Fuss langen, ziemlich breiten, der Länge nach zusammengerollten oder gewundenen Stücken, welche aussen schmutzig rothbräunlich, oft von einem weisslichen Häutchen bedeckt, querrunzelig, bisweilen auch warzig, innen hell bräunlich-gelb oder schmutzig gelblich-weiss, sehr faserig und zähe (daher schwer pulverisirbar) sind, keinen Geruch, aber einen sehr bittern, etwas schleimigen Geschmack besitzen. — Als Hauptbestandtheil enthält sie ebenfalls Quassin, ferner Harz, etwas ätherisches, nach Benzoë riechendes Öl, Schleim, Ulmin, salzsaures Kali, Ammoniaksalz, Äpfelsäure, Spuren von Gallussäure, äpfelsauren und oxalsauren Kalk, Eisenoxyd und Kieselerde. — Auf beiden Oberflächen braune, beim Kauen kaum merklich bittere, so wie die holzigen, weniger zähen Stücke, denen die rundlichen Erhabenheiten fehlen, sind verwerflich.

Wirkung und Anwendung.

§. 34. Die Ruhrrinde wirkt der Quassia analog und wird als ein bitter-tonisches Heilmittel vorzüglich bei Profluvien empfohlen, wo man diese zu beschränken, und zugleich die gesunkene Assimilation zu beleben, und den Organismus durch Erzeugung einer höher entwickelten organischen Materie zu bekräftigen beabsichtigt. Vorzüglich wird sie als Haupt- und unterstützendes Mittel bei atonischen Ruhren, Diarrhöen, Blennorrhöen des Darmkanals und der Geschlechtsorgane u. s. w. angewendet.

Dosis und Form.

§. 35. Innerlich: nicht gerne das Pulver der Wurzelrinde (*Pulvis corticis radicis Simarubae*) zu 10 — 20 — 30 Gran p. d., weil diese zufolge ihrer Zähigkeit sich schwer pulvern lässt und obendrein schwer verdaulich ist; häufiger in Aufguss (2 — 4 Drachmen auf 6 — 8 Unzen), welche mehr bitter als schleimhältig ist, und in Abkochung, indem man 2 — 3 Unzen der Rinde leicht abkochen, und von der Colatur von 6 Unzen zweistündlich 1 Esslöffel voll nehmen lässt; ein saturirtes Decokt ist widrig schleimig und erregt leicht Erbrechen und abmattende Schweisse.

Man verbindet die Ruhrrinde gerne mit anderen bitter-tonischen

Mitteln, namentlich Colombowurzel, Quassia, Enzianwurzel, ja selbst mit China; ferner mit Gewürzen und excitirenden Mitteln, namentlich mit *Valeriana, Arnica, Angelica,* mit versüssten Säuren und Naphthen; endlich mit narkotischen Arzneien, namentlich mit Opium, Dower'schen Pulvern u. s. w.

§. 36. Formeln.

Latwerge.

1. Rp. Pulv. cort. Simarubae
— — Chinae ää *unc. semis*
Syrup. cort. Aurant. q. s. ut fiat Electuarium molle. Signa: Alle 3 Stunden 1 Theelöffel voll.
Kaempf.

Decokt.

2. Rp. Cort. Simarubae *drachm. duas*
Coque cum
Aquae fontanae *unc. sex*
Colatur. unc. trium adde
Extract. ligni Campechiani *drach. unam*
Syrupi opiati *drachm. tres.*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll. (Gegen Dysenterie.)
Fritze.

3. Rp. Corticis Simarubae *unc. semis*
Lichenis Island. *unc. unam*
Coque cum
Aquae fontanae *libr. una semis*
ad remanentiam *libr. unius*
adde
Tinct. nucis Moschat. *unc. semis*
Syrup. cort. Aurant. *unc. unam semis.*
Misce. Signa: Täglich 4mal 2 Esslöffel voll zu nehmen.
Vogel.

Gentiana.

(Enzian.)

§. 37. 1) ***Gentiana lutea L.*** **Gelber Enzian; grosser oder edler Enzian, Bitterwurz.** ***Pentandria; Digynia. Gentianeae.***

Ein ausdauerndes, krautartiges, 2 — 3 Fuss hohes, aufrechtes Gewächs; Wurzel lang und dick, in die Erde eindringend, walzlich, einfach oder etwas ästig, aussen mit ringförmigen Runzeln und gelblich-braun, innen gelb; Stengel einfach, röhrenförmig; Wurzelblätter sehr gross, elliptisch, zugespitzt, fünfnervig, breit gestielt; Stengelblätter gegenüberstehend, kurz gestielt, oben festsitzend, länglich; Blumen in den Achseln der Blätter in büscheligen Quirlen stehend; Blüthenbüschel gestielt, mit eirunden Deckblättern gestützt; Kelch scheidenartig, dreizähnig, an der einen Seite gespalten; Blumenkrone radförmig, fünftheilig, gelb mit nacktem Schlunde. — Auf Alpen- und Voralpen-Triften im mittleren, häufiger im südlicheren Europa; sehr häufig in der Schweiz und auf dem Juragebirge. — Blüht im Juli, August.

§. 38. Die frische Wurzel besitzt einen sehr starken, unangenehmen Geruch (der sich bei der getrockneten fast ganz verliert), so wie einen zuerst süsslichen, gleich darauf aber äusserst bitteren Geschmack und ist schon seit den ältesten Zeiten unter dem Namen *Radix Gentianae majoris seu luteae* als Heilmittel bekannt und gebräuchlich. Als Bestandtheile fand man darin: einen eigenthümlichen, bittern, harzigen, krystallinischen Stoff (*Gentianin* §. 47.), ein ätherisches, unangenehm riechendes (nach Einigen narkotisch wirkendes) Öl, ferner ein fettes Öl, ein dem Vogelleim ähnliches Harz, Gummi, Schleimzucker u. s. w. — Im Handel kommt diese Wurzel theils in ganzen, theils in gespaltenen, biegsamen Stücken vor, ist aussen gelblich-braun und vorzüglich gegen den obern Theil stark ringförmig runzelig, innen schmutzig-

gelb oder bräunlich; dadurch unterscheidet sie sich 1) von der Wurzel des weissen Germers (*Veratrum album*), dessen Wurzelstock kürzer, dicker, aussen schwarz, innen weiss ist und einen brennend-scharfen Geschmack besitzt; 2) von der Wurzel des giftigen Hahnenfuss (*Ranunculus Thora*), bei dem das Rhizom mit zahlreichen, langen, dicken, spindeligen und weisslichen Fasern besetzt ist; 3) ferner mit der Wurzel des Wolfs-Eisenhuts (*Aconitum Lycoctonum*) und der verwandten Arten, wo das kurze ästige und fast holzige Rhizom viele, starke, dunkelbraune Fasern trägt. Alle diese Wurzeln, so wie jene von *Imperatoria Ostruthium* (B. I. §. 1104.) und *Atropa Belladonna* könnten mit der Enzianwurzel nur aus grosser Unkenntniss verwechselt worden seyn.

§. 39. 2) *Gentiana purpurea L.* Purpurrother Enzian; spitziger Enzian.

Wurzel aussen gelblich-braun, inwendig beinahe weiss; Stengel 1—2 Fuss hoch, mit länglichen lanzettförmigen, genervten Blättern, quirlständigen Blumen mit scheidenartigem Kelch und grosser trichterförmiger purpurrother Blumenkrone. — Häufig auf den Alpen der Schweiz und in Piemont, so wie auf den Pyrenäen, aber auch in Norwegen. Blüht im Juli, August. — Die Wurzel wird eben so, wie bei der vorigen Art gesammelt und als Enzianwurzel in den Handel gebracht; auch dient sie, gleich dieser, in der Schweiz zur Bereitung des daselbst sehr geschätzten Enzian-Branntweins.

§. 40. 3) *Gentiana pannonica.* Ungarischer Enzian; rother Enzian.

Wurzel wie bei den vorigen; Stengel 1 — 2 Fuss hoch mit länglichen genervten Blättern; Blumen quirlförmig mit 5zähnigem Kelch und grösseren, trichterförmigen, purpurblauen, punktirten Blumenkronen. — Wächst auf den österreichischen und bairischen Alpen und in Ungarn. Blüht im August, September. — Die Wurzel ist in jenen Ländern, wo die *Gentiana lutea* nicht oder selten vorkommt (also vorzüglich in ganz Österreich, Baiern und in allen Ländern, die von da die Enzianwurzel beziehen), als *Radix Gentianae* (auch *Radix Gentianae rubrae*) officinell; sie besitzt auch ganz dieselben Heilkräfte, wie der gelbe Enzian, doch erkennt man sie leicht an der viel dunkler braunen Farbe, an den starken Längsrunzeln und an den mangelnden Querrunzeln, so wie daran, dass sie nicht gespalten vorkommt.

Auch von dem punktirten Enzian (*Gentiana punctata*) wird die Wurzel als *radix Gentianae* in den Handel gebracht.

Wirkung und Anwendung.

§. 41. Der Enzian besitzt die Arzneikraft der bitteren tonischen Mittel im hohen Grade, indem er die Verdauung befördert, die Schleim- und Säureerzeugung verhindert und beseitigt, die Secretion der inquilinen Säfte (besonders der Galle) vermehrt und verbessert, den Ton der assimilativen Organe erhöht und dadurch die Entwicklung einer höher potenzirten organischen Materie ver-

anlasst, welche den Organismus demnächst zu bekräftigen verm
Er wird demnach in allen Krankheiten mit Nutzen angewendet, d
ren Grund in Atonie und Schwäche der Verdauungs- und Assimi
tionsorgane, in fehlerhafter und mangelnder Secretion der Mage
und Darmsäfte und der Galle, in Trägheit des Stuhls und des Fo
gangs der Säfte durch die Pfortader aus Atonie und Laxität,
mangelnder Ernährung u. s. w. beruht. Daher bewährt sich
Enzian als ein schätzbares Mittel in Dyspepsien, Wechselfiebe
Wurmkrankheit, Bleichsucht, Scrophelsucht, Rhachitis, materi
ler Hypochondrie und Hysterie, Gicht, Atrophie u. s. w. Äusserli
soll er auch mit Nutzen gegen unreine, bösartige Geschwüre,
gar gegen den Brustkrebs angewendet worden seyn. Auch werd
aus der Enzianwurzel Kügelchen gemacht, um Fontanelle offen
erhalten und Fisteln zu erweitern.

Dosis und Form.

§. 42. Innerlich: zu ½ — 1 Scrup. p. d., einigemal tä
lich; nicht gerne in Pulver, weil es zu voluminös und widerl
zu nehmen ist, sondern besser in Bissen, Pillen und Latwerg
Auch ist der wässerige oder weinige Aufguss (2 — 3 Drachn
auf 3 — 6 Unzen Wasser, französischen oder spanischen Wein),
entweder kalt oder heiss bereitet wird. Die Abkochung (½ Ui
auf 1 Pf.) darf nicht zu lang fortgesetzt werden, weil sie so
sehr widrig zu nehmen ist.

Man verbindet die Enzianwurzel mit andern bittertonisc
Mitteln, mit Gewürzen, weingeistigen Arzneien (als sogenan
Magenelixire), mit Rhabarber, Kalmus, Pomeranzenschalen,
Neutralsalzen, besonders kohlens. Kali, Salmiak; mit China,
senmitteln u. s. w.

Cave: essigsaures Blei, schwefelsaures Eisenoxydul u. s.

§. 43. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. rad. Gentianae luteae *drach. tres*
— cort. Cascarill. *drach. duas*
— flaved. cort. Aurant. *drach. unam*
Sacch. albi *scrup. quinque*
Misce, f. pulv., detur in scatula.
Signa: Eine Stunde vor jeder Mahlzeit einen Theelöffel voll mit einem Glase Wein zu nehmen. (Als Stomachicum). *Vogt.*

2. Rp. Pulv. rad. Gentian. rubr. *scrup. unum*
— — Ari *scrup. semis*
Salis Absynth.
Sacchari albi ää *gran. quinque*
Sulfuris stibiat. aurant. *gran. unum*
M., f. pulv. p. dosi, et dent. tales Nr. duodecim. Signa: Täglich 3—4mal 1 Pulver mit vielem Getränk. (Als Febrifugum im Wechselfieber.) *Vogel.*

3. Rp. Rad. Gentianae luteae
— Aristoloch. rotundae
Summit. Centaur. minor.
— Chamaedryos
— Chamaepytios ää *d*
quatuo
Misce, f. pulvis, detur in sca
Signa: Pulvis antipodagricus
cis de Portland. (Drei Monat
jeden Morgen einen Thee
voll, dann 3 Monate lang
gens ¾ Theelöffel voll, dan
Jahr Morgen ½ Theelöffel
und später noch eine Zeitlan
nen Tag um den andere
Theelöffel voll.)

4. Rp. Rad. Gentian. luteae
Cort. Hippocastani.
Rad. Calami aromat.
— Caryophyllat. ää *unc.*
Misce, fiat pulvis, detur in sc
Signa: Pulvis Chinae facticiu
felandi, für arme Leute;
Theelöffel voll für die Gabe.

Aufguss.

5. Rp. Rad. Gentianae rubrae *drac*
Flaved. cort. Aurant. *dr*
una

Aquae comm. bullient. *libr. unam*
Digere per horae spatium: colat. adde
Tinct. cort. Aurantior. *drachm. duas*
Misce. Signa: Täglich 2 — 3mal ½ Tasse voll.
Schubart.

6. Rp. Rad. Gentianae
Fruct. Aurant. immat. ää *unc. unam*
Rad. Calami aromat. *unc. duas*
Misce, fiat pulvis grossus. Signa: Mit 2 Flaschen Burgunder an der Sonne digerirt, und täglich 2mal 1 — 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Magenschwäche.)
Hecker.

7. Rp. Cort. Chinae *unc. duas*
Rad. Gentianae rubr. *unc. unam*
Cort. Aurant. *drachm. tres*
Vini albi *libr. quatuor*
Digere per spatium duarum dierum; cola et adde
Syrup. Caryophyllorum *drachm. duas*
Misce. Signa: Täglich 3mal ein kleines Glas voll.
Tissot.

8. Rp. Pulv. rad. Gentian. rubr. *unc. semis*
— cort. Aurant. *drachm. tres*
— — Chinae *unc. unam*
Ferri pulverisati *sesquiunciam*
Vini rhenani opt. *libr. quatuor*
Digere per horas 24 in vase bene clauso, saepius agitando. Colaturam da. Signa: Täglich 3 — 4mal ein Weinglas voll.
Richter.

Präparate.

§. 44. 1) *Extractum Gentianae.* Enzianextrakt. Dieses wird, wie das Quassienholzextrakt (§. 31.) bereitet und zu 1 — 2 Drachmen auf den Tag (10 — 30 gran p. d.) in Pillen, Bissen, Elixiren verschrieben.

Pillen.

1. Rp. Extract. Gentian. *unc. semis*
Pulv. cort. Cinnamom.
— rad. Gentianae ää *scrup. duos*
Misce, f. pilulae pond. gran. duor., consp. pulv. Cinnam. Signa: Täglich 10 — 20 Stück zu nehmen.
Schubart.

2. Rp. Cortic. Chinae reg. *unc. unam*
Extract. Gentianae rubrae *unc. semis*
Opii puri *gran. unum*
Syrup. cort. Aurant. q. s. ut f. pilul. pond. gran. duor. consp. etc.
Signa: Täglich 4mal 15 Pillen. (Febrifugum, gegen Wechselfieber).
Hecker.

Mixtur.

3. Rp. Extract. Gentian.
Salis ammon. depurat. ää *drach. duas*
solve in
Aquae Chamomill. *unc. octo*
adde
Syrup. cort. Aurant. *unc. semis*
Misce. Signa: In der Apyrexie des Wechselfiebers alle 2 — 3 Stunden 1 — 3 Esslöffel voll zu nehmen. Als Vorbereitungsmittel zum Gebrauche des Chinins.)

4. Rp. Aquae Cinnamomi simpl. *unc. tres*
Extract. Gentian.
Tinct. martis pomatae ää *drach. semis*
Syrup. cort. Aurant. *unc. semis*
Misce. Signa: Täglich 3 — 4mal einen Theelöffel voll. (Gegen Chlorosis.)
Plenk.

Elixir.

5. Rp. Extract. Gentian. *drachm. duas*
solve in
Vini hispanici *unc. quatuor*
adde
Tinct. cort. Aurant. *drachm. duas*
Misce. Signa: Zweistündlich 1 Esslöffel voll.
Reil.

6. Rp. Extract. Gentianae *drach. duas*
solve in
Aquae Foeniculi *unc. sex*
adde
Spirit. sulfurico-aetherei *drach. unam*
Misce. Signa: Zweistündlich 1 Esslöffel voll.
Vogel.

§. 45. 2) *Tinctura Gentianae,* Enziantinktur (aus 5 Unzen Enzianwurzel auf 3 Pf. rektificirten Weingeist) wird zu ½ — 1 Drachme p. d., 2 — 3mal des Tages verschrieben.

§. 46. 3) *Tinctura amara.* Bittere Tinktur.

Diese wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, wenn man getrocknete Bitterkleeblätter, Tausendguldenkraut, Enzianwurzel, Pomeranzenschalen (von jedem 1 Unze), kohlensaures al-

kalinisches Natron $^1/_2$ Unze, mit 1 Pf. Alkohol (von 0,910 sp
Gew.) und 4 Pf. Zimmtwasser 8 Tage lang macerirt, filtrirt, 1
die vorher ausgepresste Tinktur, deren Gewicht 4 Pf. betrage, a
bewahrt.

Sie wird zu $^1/_2$ — 1 Drachme p. d., 2 — 3mal des Tages
braucht.

Anmerkung. Der Enzian kommt auch zu der *Tinctura Chinae c
posita* (S. bei China) und des *Elixir visceralis Hoffmanni seu Aurantio
compositum* (S. bei *Flavedo cort. Aurant.*)

§. 47. 4) *Gentianinum.* Gentianin.

Diese wird nach *Magendie* folgendermassen bereitet: Man
gerirt das Enzianwurzelpulver in der Kälte mit Äther. Nach
Stunden erhält man dadurch eine gelblichgrüne Tinktur; diese
trirt man, giesst sie in ein offenes Gefäss und setzt sie der Wä
aus, wodurch man bei dem Erkalten, wenn die Flüssigkeit conc
trirt genug ist, eine gelbe krystallinische Masse erhält, die
Geruch und Geschmack des Enzians im hohen Grade hat. Di
Masse übergiesst man so lange mit Alkohol, als derselbe noch
citronengelbe Farbe davon annimmt; die Aufgüsse mischt man
sammen und setzt sie einer gelinden Wärme aus; so erhält ma
Ende der Verdunstung die gelbe krystallinische Masse wieder,
che eine sehr starke Bitterkeit besitzt. Diese Masse übergiesst
wiederum mit schwachem Alkohol, worin sie sich, bis auf eine
stimmte Menge einer öligen Materie, auflöst. Diese letztere ge
ge Auflösung enthält, ausser dem Gentianin, noch eine saure S
stanz und den Riechstoff des Enzians. Durch Abrauchen dieser F
sigkeit bis zur Trockenheit, Wiederauflösen des Rückstande
Wasser, Hinzufügen einer kleinen Quantität gebrannter Magn
Kochen und Abdampfen im Wasserbade entfernt man den grös
Theil des Riechstoffs des Enzians; die Säure tritt an die Magn
und der bittere gelbe Stoff bleibt zum Theile frei, zum Theile
der Magnesia, der er eine schöne gelbe Farbe mittheilt, verbun
Man lässt diese Magnesia sodann mit Äther kochen und ent
ihr dadurch den grössten Theil des bittern Stoffes, den man d
Verdunstung des Äthers rein und isolirt erhält. Will man den g
ten Theil des bittern Stoffes, der noch mit der Magnesia verbu
ist und den der Äther nicht aufnehmen konnte, trennen; so be
delt man den Rückstand mit einer Quantität Kleesäure, die ge
hinreicht, die Magnesia zu neutralisiren, und macht somit de
tern Stoff frei, den man auf die schon angegebene Weise aus

§. 48. Das Gentianin hat eine schöne gelbe Farbe, keine
ruch und einen starken, aromatisch-bittern Geschmack. In
und Alkohol löst es sich leicht auf und scheidet sich aus solchen
lösungen durch freiwillige Verdunstung in Gestalt sehr kleiner
ber, krystallinischer Nadeln aus. Kaltes Wasser wirkt wenig
auf, wird aber doch schon sehr bitter davon; heisses löst meh
und lässt es beim Erkalten grösstentheils wieder fallen. Alkalie
chen seine Farbe dunkler, Säuren blässer; diese lösen es b
auf als jene. Concentrirte Schwefelsäure verkohlt es und ze

seine Bitterkeit. Bei hoher Temperatur sublimirt es sich in Form kleiner, gelber, krystallinischer Nadeln.

§. 49. Zur medicinischen Anwendung empfiehlt *Magendie* eine Tinktur und einen Syrup; jene soll mit Vortheil die officinelle *Tinctura amara* ersetzen und unter denselben Umständen anzuwenden seyn; letzteren erklärt er für einen der besten bitteren Syrupe, die man bei scrophulösen Affektionen anwenden könne, und versichert, dass er fortdauernd sehr gute Wirkungen davon erhalte. Nach *Radius* ist die Gabe des Gentianins 1 — 4 Gran p. d., 1 — 3mal täglich.

Tinctura Gentianini.

1. Rp. Gentiannii *gran. quinque*
solve in
Spirit. Vini rectif. *unc. una*
Signa: Täglich 2 — 3mal 40 — 60 Tropfen.

Syrupus Gentianini.

2. Rp. Gentianini *grâna sexdecim*
Syrup. simplicis *libram unam.*
Misce. Signa: Theelöffelweise.

Coni (seu Strobili) Humuli (seu Lupuli).

Hopfen.

§. 50. *Humulus Lupulus L.* Gemeiner Hopfen. *Dioecia; Pentandria. Urticeae.*

Eine sehr ästige, kletternde, lange, krautartige Pflanze mit kriechender Wurzel, kantigem, scharfem Stengel, gegenüberstehenden, 3- oder 5lappigen, gesägten, scharfen, an der Basis herzförmigen Blättern, von gepaarten Nebenblättern gestützt und achselständigen Blüthenständen; Fruchtähren gewöhnlich mehrere traubenartig vereint, reif einen guten Zoll lang; hängend, eirund, zapfenförmig, aus grossen, dünnen, häutigen, blassgrünen, äusserlich harzig-punktirten Schuppen bestehend, hinter denen sich die beiden linsenförmigen Samen befinden. — In Hecken und Gebüschen, an Flussufern zwischen Weiden, so wie an Waldrändern durch ganz Europa und Nord-Amerika; wird auch häufig cultivirt, doch nur die weibliche Pflanze.

§. 51. Officinell sind die reifen, weiblichen, zapfenartigen Kätzchen oder der eigentliche Hopfen, *Coni seu Strobili vel Fructus Lupuli;* sie bilden eirund-längliche, aus häutigen, dünnen, fast durchsichtigen, weichen, weissgelblichen Schuppen zusammengesetzte Zapfen, und enthalten am Grunde der Schuppen zwei kleine Schliessfrüchte, welche von einem körnigen, gelben, harzigen Staube umgeben sind. Sie besitzen einen angenehmen, stark gewürzhaften, in Menge betäubenden Geruch, und einen bittern, etwas erwärmenden Geschmack. Sie sind desto besser, je stärker ihr Geruch und Geschmack ist, je klebriger sie beim Tasten sind, und je mehr Mehl sie enthalten. Zur Zeit der Fruchtreife ist nämlich die untere Fläche der Schuppen mit einer grossen Menge gelber, glänzender und runder Körnchen bedeckt, welche aus dem Staube der Staubfäden abgesondert werden sollen. Man nennt diesen Staub auch Hopfenmehl oder *Lupulin (Lupulina),* — welches der wirksame Bestandtheil des Hopfens ist. Dieses ist weichklebrig, leicht entzündlich und besteht vorzüglich aus einem weissen, scharf-aromatischen Öle, einem röthlich-gelben, wenig aromatischen Harze und einem sehr bittern Extraktivstoffe. — Die jungen, aus der Er-

de hervorkommenden Triebe, Hopfenkeime (*Turiones Lupuli*) waren früher ebenfalls als Arzneimittel gebräuchlich, heut zu Ta; werden sie meistens nur als Salat benützt; die früher officinell g wesene Wurzel, der man die Heilkräfte der Sassaparille zuschrie so wie die Blätter sind jetzt ganz in Vergessenheit gerathen.

Dass der Hopfen dem Biere zugesetzt wird, um ihm einen ang nehm-bitter-aromatischen Geschmack zu geben und um eine baldi saure Gährung desselben zu verhindern, ist bekannt, und es ausgemacht, dass den Hopfen in dieser Eigenschaft kein Surro; zu ersetzen vermag.

Wirkung und Anwendung.

§. 52. Der Hopfen übt zufolge des Lupulins eine wohlthue de, bitter-tonische und etwas balsamische Wirkung auf die Unt leibsorgane aus, in so fern er die Verdauung befördert, die üb mässige Empfindlichkeit der Verdauungsorgane herabstimmt, Krä pfe löst, die Assimilationsthätigkeit erregt, die Absorption du die Milchgefässe steigert, und eine organische Materie dem Gefä systeme überliefert, welche einen höhern organischen Charakter sitzt. Die balsamisch tonische Wirkung erstreckt sich auf alle Schle häute, auf das ganze Lymph- und Drüsensystem, auf die serö Gebilde, und auf die äussere Haut, allwo der Hopfen durch Tonisir der kleinsten Gefässwände den Kreislauf befördert, die Abso tion bethätigt, die Se- und Excretion erleichtert und verme Zur Eigenthümlichkeit des Hopfens gehört noch jene Eigensch vermöge welcher er nicht nur die unordentliche Bewegung des N vensystems, welche oft als Ursache des Schmerzes auftritt, schwichtiget, sondern die Gehirnthätigkeit oft bis zum Versch den aller Wahrnehmung (Betäubung) und Schlafsucht herabsti

Diese Wirkungsweise des Hopfens macht es uns begreifl warum er, besonders in der neueren Zeit, bei Verdauungssch che und träger Assimilationsthätigkeit, so wie in den davon abl genden Cachexien, bei Abdominalstockungen, Mesenterialscropl Bleichsucht, Wassersucht, Scorbut, Rhachitis, ferner bei at schen Schleimflüssen der Darm- und Harnorgane, bei *Lith* u. s. w. so vielfach gepriesen und mit Nutzen angewendet Auch wird der Hopfen von einigen (besonders nordamerikanisc Ärzten als ein Schmerz stillendes und Schlaf machendes Mittel des Opiums in jenen Fällen empfohlen, wo letzteres wegen s stimulirenden und verstopfenden Eigenschaft nicht passt.

Äusserlich dient der Hopfen vermöge seiner erregen die Absorption bethätigenden und tonisch-balsamischen Eigens bei Hautausschlägen, Quetschungen und Verrenkungen, öder sen und kalten Geschwülsten, Gichtknoten, beim Krebs (zur derung des Schmerzes, meist in Salbenform) u. s. w.

Dosis und Form.

§. 53. Innerlich: Selten zu 5 — 15 Gran p. d., in Pu häufiger wird ein Aufguss von ½ — 1 Unze auf 6 — 8 U Wasser, Wein oder Weingeist bereitet und esslöffelweise gebra

weniger zweckmässig ist die Abkochung. — Äusserlich dient der Hopfen in Substanz zu Kräuterbetten (z. B. für rhachitische Kinder), Kopfkissen (bei Schlaflosigkeit), ferner infundirt zu Bähungen (1 — 2 Unzen auf 1 Pf. Wasser oder Wein u. s. w.) und zu Bädern (2 — 4 — 8 Unzen für locale, 1 — 2 Pf. für allgemeine).

Man verbindet den Hopfen mit andern bitter-tonischen Mitteln, z. B. mit Bitterklee, Tausendguldenkraut, Rhabarber, Ochsengalle u. s. w.; ferner mit diuretischen Arzneien, z. B. mit Meerzwiebel, *Galanga*, geistigem Salpeteräther u. s. w. In der Bleichsucht ist die Verbindung des Hopfens mit Galbangummi, Eisenmitteln u. s. w. üblich. Äusserlich verbindet man ihn gerne mit aromatischen Kräutern (z. B. 1 Pf. Hopfen mit 3 Unzen (von jedem) Kamillen) Lavendel, Rosmarin und Feldkümmel — *Species ad Fomentum Pharm. Boruss.*

1. Rp. Strobilorum Lupuli *unc. semis*
Infunde cum
Aquae bullientis *libra una*
Digere per ½ h. vase clauso.
Colaturam da. Signa: Tassenweise zu gebraucheu.

2. Rp. Pulv. rudioris rad. Scillae *scrup. unum*
— — — Galangae *drachm. quinque*
Strobilorum Lupuli conc. *drach. decem*
Infunde cum
Spirit. Frumenti q. s.
Digere per diem, saepius conquassando et cola cum expressione; colaturae *unc. octo.*
adde
Spiritus nitrico-aether. *drachm tres*
Elaeosacch. Junip. *drach. quatuor*
Misce. Signa: Täglich 4mal einen Esslöffel voll. (Gegen Wassersucht, aus dem Missbrauche geistiger Getränke entstanden.)
Vogt.

3. Rp. Strobilorum Lupuli
Cort. Cascarillae
Summitat. Centaur. minor. ää *drachm. sex*
Cort. Cinnamom. *drachm. duas*
Conc. Cont. M. f. Species, divid. in partes sex aequales. Signa: Mit einem Schoppen Wasser gelinde aufgekocht, die Brühe binnen 1 Tag zu verbrauchen.
Vogt.

Präparate.

§. 54. 1) *Lupulina.* **Lupulin; Hopfenmehl; Hopfenstaub.** Es wird durch Absieben aus den Schuppen der Zapfen gewonnen. — Man gibt es zu 2 — 10 Gran p. d., in Pulver, und Pillen, Tinktur. Auch wird es in Salbenform (1 Drachme auf ½ Unze Fett) verordnet.

1. Rp. Lupulinae *drachm. duas semis*
Gummi arab. *drachm. unam*
Extract. Tarax. q. s. ut f. pilulae pond. gran. quatuor; consperg. pulv. florum Cassiae.
Signa: Täglich 2 — 3 Stück zu nehmen. (Gegen Scropheln.)
Chevallier.

2. Rp. Lupulinae *unc. unam*
Spiritus Vini rectif. *unc. duas*
Digere per sex dies et adde
Alkohol. q. s.,
ut fiat tinctura unc. trium.
Signa: Lupulintinktur. (40 — 60 Tropfen, als Narcoticum.)
Ives.

§. 55. 2) *Tinctura Lupuli.* **Hopfentinktur** (aus 2 Unzen Hopfen auf 1 Pf. rektific. Weingeist), wird zu ½ — 1 Drachm. p. d. verschrieben.

§. 56. 3) *Extractum Lupuli, spirituoso-aquosum.* **Hopfenextrakt**, wird selten zu 10 — 15 Gran p. d. verordnet.

Radix Colombo.

Columbowurzel; Ruhrwurzel.

§. 57. *Synon. Radix Colombae aut Columba.*

Menispermum palmatum L. Handblätteriger Mondsame. Nach *D. C. Cocculus palmatus.* Handförmiger Kokkel. *Dioecia; Hexandria. Menispermeae.*

Wurzel lang, dick, mit fast gegliederten knollenartigen Ästen, aussen bräunlich und warzig, innen dunkelgelb; Stengel strauchartig, windend, bei den männlichen einfach, bei den weiblichen ästig, wie die Blätter und Blattstiele mit röthlichen Drüsenhaaren besetzt. Blätter rundlich, handförmig-fünfspaltig, am Grunde herzförmig, Lappen zugespitzt; Blumen achselständig, bei den männlichen in Rispen, bei den weiblichen in Trauben, blassgrün; Beeren meist 3, mit schwarzen Drüsenhaaren besetzt, haselnussgross. — Wächst häufig in dichten Wäldern der östlichen Küste Südafrika's.

§. 58. Von diesem Gewächse stammt die officinelle Columbowurzel, und zwar sind es die in Scheiben zerschnittenen, sehr bittern, knollenartigen Äste des Wurzelstockes, die man schon seit zwei Jahrhunderten in Europa anwendet, während man die Pflanze selbst erst in der neueren Zeit genauer kennen gelernt hat. Die Wurzelstücke haben 1 — 3″ im Durchmesser, sind ¼ — 1″ dick, bisweilen noch dicker, sehr selten sieht man einige der Länge nach durchschnittene Stücke. Leicht unterscheidet man an allen den Rinden- und Holzkörper, beide durch eine dunklere Kreislinie geschieden. Die Rinde ist aussen dunkelbraun, stark runzelig, auf der Fläche grünlich-grau, etwas gelblich, der frische Schnitt gelb; der Holzkörper ist viel heller, von Markstrahlen durchzogen, und hat in der Mitte ein, mit der Rinde fast gleichfärbiges Mark; der Geschmack ist stark und unangenehm bitter, etwas schleimig, viel stärker schmeckt die Rinde als der holzige Theil. Der Geruch ist dem des Mutterkümmels etwas ähnlich. Die Columbowurzel ist dem Wurmfrass sehr unterworfen; auch verliert sie in freier Luft bald ihren Geruch und ihre Kräfte, wesshalb sie am besten etwas zerschnitten in gut verschlossenen gläsernen Gefässen aufbewahrt wird. Das Pulver, welches leicht die Feuchtigkeit der Luft anzieht und verdirbt, darf nicht im grossen Vorrathe gehalten werden. Bestandtheile der Columbowurzel sind: ein sehr bitterer, etwas narkotischer, krystallisirbarer Stoff (Columbin), harziger Extraktivstoff, Wachs, Gummi und Stärkmehl.

Anmerkung. Eine falsche, seit einigen Jahren im Handel vorgekommene Columbowurzel, die theils scheibenförmig, theils in walzenförmigen oder der Länge nach gespaltenen Stücken vorkommt, hat eine gleichförmigere, fahlgelbe Farbe, ist aussen stahlgrün mit mehr regelmässigen, kreisförmigen Runzeln und Streifen, innen aber ganz orangegelb; sie schmeckt viel schwächer bitter, etwas süsslich und wird durch Jod, das die echte Wurzel dunkelblau färbt, nicht verändert. — Auch sollen bisweilen andere Wurzeln, die man künstlich bitter macht, z. B. die von der Zaunrübe (*Bryonia alba* und *dioica*) oder die sogenannte levantische Seifenwurzel (von *Gypsophylla Stru-*

thium) als Columbo vorkommen, was gewiss nur höchst selten der Fall seyn kann, da das oben erwähnte, dieser Wurzel eigenthümliche Aussehen sich nicht nachahmen lässt.

Wirkung und Anwendung.

§. 59. Die Columbowurzel ist ein vortreffliches bitter-tonisches Mittel, in so fern sie die Verdauung und Assimilation befördert, die Secretion des Magendarmsaftes und ganz besonders der Galle verbessert und die zu reichliche beschränkt, die aus übermässiger Reizbarkeit des Darmkanals zu hastige Darmbewegung durch Tonisirung der Schleimhäute mässigt, und alle Leiden, welche aus fehlerhafter Absonderung, Krampf und zu grosser Empfindlichkeit der Unterleibseingeweide entstehen, mildert und beseitigt. Sie wird darum mit ausgezeichnetem Erfolge in jenen Krankheiten angewendet, welche ihren Grund in mangelhafter und unvollkommener Verdauung, in schlechter Beschaffenheit der inquilinen Säfte (besonders der Galle), in Schwäche, krampfhafter Affektion und Atonie des Darmkanals haben. Daher ihr Nutzen in Verdauungsschwäche mit Säure- und Schleimbildung, bei Flatulenz, Erbrechen, Diarrhöe, gallichter Ruhr, Cholera, Gallenfieber, *Melaena*; ferner in atonischen Schleimflüssen und colliquativen Profluvien überhaupt.

Dosis und Form.

§. 60. Innerlich: Nicht gerne das Pulver der Wurzel zu 10—20—30 Gran p. d., alle 3—4 Stunden, weil es widrig zu nehmen ist, und die Verdauungsorgane belästigt; daher besser in heissem oder kaltem, wässerigem oder weinigem Aufguss (2—4 Drachm. auf 6 Unzen), besonders wenn man darin mehr die bittere als die schleimige Eigenschaft der Wurzel haben will. Die Abkochung (½—1 Unze auf 8—10 Unzen) ist destomehr schleimig und weniger bitter, je länger man sie fortsetzt.

Verbindung.

§. 61. Bei schlechter Beschaffenheit der inquilinen Säfte: mit absorbirenden Mitteln, z. B. mit Krebsaugen, Magnesia u. s. w., mit Gewürzen, besonders mit Maciszucker, Zimmtpulver, Muskatnuss u. s. w.; ferner mit bitter-tonischen Mitteln: Rhabarber, Ochsengalle, Quassia, isländischem Moose, Pomeranzenschalen u. s. w.; ferner mit schleimigen, einhüllenden Arzneien: Salep, arabischem Gummi, Symphytum, Eibischwurzel u. s. w.; ingleichen mit narkotischen Heilmitteln, namentlich mit Opium, Dover'schem Pulver, Sydenham's Tinktur u. s. w.; endlich mit geistigen Mitteln, besonders mit Malagawein, Mynsicht's Tinktur, bitterer Tinktur u. s. w.

Cave: Quecksilbersalze, essigsaures Blei in flüssigen Formen; Kalkwasser, Gerbstoff.

§. 62. Formeln.

Pulver.

1. ℞. Pulv. rad. Colombo *scrup. unum* Elaeosacch. Macis *gran. decem* Misce, f. pulv., detur in triplo. Signa: Alle 4 Stunden 1 Pulver in Kaffeeabsud oder Wasser zu nehmen. (Gegen Durchfall ohne Entzündung.) *J. A. Schmidt.*

2. Rp. Pulv. rad. Colombo
Tartari natronat. āā *drach. unam*
Misce, f. pulv., divid. in partes sex aequales. Signa: Alle 4 Stunden 1 Pulver mit Wasser zu nehmen. (Bei mangelhafter Gallensecretion.)
Percival.

3. Rp. Pulv. rad. Colombo *drach. duas*
Opii puri *gran. duo*
Elaeosacch. Menth. *drach. unam*
Misce, fiat pulv., divid. in partes 6 aequal. Signa. Täglich 3—4 Pulver in Wasser zu nehmen. (Gegen Erbrechen, Diarrhöe u. s. w.)
Vogel.

4. Rp. Elaeosacch Menthae *drach. semis*
Salis ammon. depur.
Pulv. rad. Zingiber. āā *drach. unam*
— — Colombo *drach. tres*
Misce, f. pulvis. Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll. (Gegen Magenschwäche mit zäher Schleimanhäufung.)
Hecker.

Aufguss.

5. Rp. Rad. Colombo *unc. semis*
Infunde cum
Aquae comm. fervid. *unc. quinque*
Ebulliant paulisper; colat. refrigeratae adde
Syrupi Cydonior. *unc. unam.*

Infuso-decoctum.

6. Rp. Rad. Colombo *unc. unam*
Flaved. cort. Aurant. *unc. semis*
Vini Malacensis q. s.
Macere per nychthemeron ad colaturam *unc. sex.* Residuum coque cum
Aquae comm. *unc. decem*
ad remanentiam colat. *unc. sex*, quam refrigeratam cum priori colatura misce et adde
Spiritus sulfurico-aetherei *drach. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll.

Decokt.

7. Rp. Pulv. rudior. rad. Colombo *unc. semis*
Coque cum Aquaè comm. *unc. decem* ad colat. *unc. sex*, collat. adde
Spirit. sulfur. aeth. martial. *drach. duas*
Tinct. Cinnam. *drach. unam*
Syrup. cort. Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden 1 Esslöffel voll.
Hufeland.

§. 63. ***Extractum (alcoholico-aquosum) Colombae.*** **Columboextrakt.**

Dieses wird zu 5—10—20 Gran p. d., einigemal täglich, in Pillen und Mixturen verschrieben.

1. Rp. Extract. Colombo
— Arnicae
— Millefol.
Florum Sulfuris āā *drach. duas*
Misce, f. pilulae gran. duorum; consp. pulv. Cinnam. Signa: Täglich 3mal 10 Stück.
Hufeland.

2. Rp. Extract. Colombo *drach. duas*
solve in
Aquae Cinnamom. simpl. *unc. duabus*
adde
Spirit. sulfur. aeth. *drach. unam*
Tinct. Rhei aquos. *unc. unam*
Misce. Signa: Täglich 3mal 1 Esslöffel voll.
Richter.

Zweites Capitel.

Pharmaca eutrophico-tonica.

(Nährende bitter-tonische Mittel.)

Lichen (seu Muscus) islandicus.

Blutlungenmoos; isländisches Moos. (Grampelthee.)

§. 64. ***Cetraria islandica Ach.*** **Isländische Schuppenflächte; isländische Tartschenflechte.** ***Cryptogamia; Algae Linn. Lichenes D. C.***

Das Lager (*thallus*) kastanien-grünbraun, unten röthlich-weiss, hinten weisslich, mit vieltheiligen, gleichbreiten Einschnitten; die Ränder gefranst, die fruchttragenden breiter; Früchte (*Apothecia*) platt angedrückt, mit ungetheiltem Laubrande. — Wächst im nördlichen Europa in Nadelholzwaldungen auf der Erde.

Synon. Lichen islandicus Linn. Parmelia islandica. Spreng. Isländische Flechte, Lungenmoos.

§. 65. Das officinelle isländische Moos ist eine trockene, lederartige, mit verschiedenen Einschnitten versehene, oder in unordentliche Lappen zerschlitzte Flechte, deren aufgebogener Rand mit kurzen, feinen, steifen, parallelstehenden Borsten besetzt ist. Frisch hat sie eine grünlich gelbrothe oder aschgraue, getrocknet aber eine weisslichgraue oder grau olivengrüne Farbe. Hin und wieder finden sich eingesprengte weisse und gegen die Spitze zu rothe Flecken, und an wenigen Stellen schildförmige, innerhalb braune, glänzende, wenig ausgehöhlte Körper, welches die Fruchttheile sind. Sie enthält vielen Schleim, hat einen schleimigen, beträchtlich bittern, etwas zusammenziehenden Geschmack, und einen faden moosartigen Geruch. Nach der Analyse von Berzelius enthält diese Flechte: Syrup, saures, weinsteinsaures Kali, weinsauren und etwas phosphorsauren Kalk, grünes Wachs, Gummi, Bitterstoff (*Cetrarin*), extraktiven Farbestoff, eine beträchtliche Menge Moosstärkmehl, stärkmehlartiges Skelet.

Absichtlich kommt diese Flechte wohl nie verfälscht vor, doch ist sie häufig mit andern Moosen, holzigen Stengeln, Erden, Blättern und andern fremdartigen Theilen verunreinigt, von denen sie vorher, zum pharmaceutischen Gebrauche, zu reinigen ist. Oft ist sie auch schlecht eingesammelt, oder durch schlechte Aufbewahrung halb verdorben und braun oder schwarz geworden, welches besonders auch der Fall ist, wenn sie feucht verpackt und vorher nicht gut ausgetrocknet worden ist.

Wirkung und Anwendung.

§. 66. Das isländische Moos ist nicht nur als ein bitter-tonisches, sondern auch als ein nährendes und reizmilderndes Mittel zu betrachten. Denn zufolge seines Bitterstoffs offenbart es eine reizendtonische Wirkung in den Schleimhäuten des Darmkanals, der Respirations- und Geschlechtsorgane, indem es die aus Atonie und Schwäche derselben herrührende profuse Se- und Excretion beschränkt, die Colliquation der organischen Säfte vermindert, und den Organismus theils direkt (durch Tonisirung der organischen Gebilde und Beförderung der Assimilation und Nutrition), theils indirekt (durch Beschränkung der Profluvien) bekräftiget. Zufolge seiner gummigen und stärkmehlartigen Bestandtheile, vermag es nicht nur durch Einhüllung den Reizungszustand, besonders in dem Darmkanale und in den Respirationsorganen, zu mildern oder zu beseitigen, sondern gewährt dem Organismus ein Nahrungsmittel, welches, in so fern es leicht verdaulich und zufolge des Gehaltes an Bitterstoff leichter und besser assimilirbar ist, den Ersatz an höher potenzirten organischen Materien bewirkt. Daher ist das isländische Moos in jenen Krankheitsfällen, in welchen der Organismus durch atonische Blennorrhöen, colliquative Profluvien, Consumtion der organischen Masse nach langwieriger Krankheit u. s. w. einen solchen Verlust an Kraft und Materie erlitten hat, dass dadurch eine

Hinfälligkeit und Neigung zu Schwindsuchten gesetzt wird, ein schätzbares und durch den günstigen Erfolg vielfach gepriesenes Arzneimittel. Da man durch einen heissen Aufguss bloss den Bitterstoff, durch starkes Kochen aber bloss den Schleim auszieht, und da der erstere zu reizend-tonisch, der letztere zu demulzirend wäre, so muss man bei der Darreichung des isländischen Mooses, falls man sowohl die bitter-tonische, als auch die nährende und einhüllende Arzneikraft anwenden will, darauf Rücksicht nehmen, dass bei der Bereitung des Decokts oder einer anderen Form weder der bittere noch der stärkmehlartige Stoff vorschlägt, sondern dass derlei Präparate die Bestandtheile in angemessener Menge enthalten.

§. 67. Man gebraucht das isländische Moss: 1) In atonischen Schleimflüssen der Lunge und des Darmkanals, namentlich in dem blenorrhöischen Stadium des Lungen- und Bronchialkatarrhs, des Keuchhustens, besonders wenn sie mit allgemeiner Schwäche und Abmagerung vergesellschaftet sind. 2) In Schwindsuchten, namentlich in Lungenschwindsucht, Schleimschwindsucht, *Phthisis intestinalis, vesicalis, uterina* u. s. w., wenn keine Spur einer entzündlichen Reizung vorhanden ist. 3) In der nach Lungenentzündungen, Keuchhusten, Ausschlagkrankheiten (z. B. nach Scharlach, Masern, Pocken u. s. w.) zurückgebliebenen Schlappheit und erethistischer Schwäche des Lungenapparates, so wie in der Atonie und Schwäche der Darmschleimhaut nach Ruhren und Diarrhöen.

Dosis und Form.

§. 68. Innerlich: Nicht gerne das Pulver zu ½—1 Unze des Tages, weil es schwer zu verdauen ist, sondern zweckmässiger in Aufguss oder Abkochung, je nachdem man eine mehr bittere oder mehr schleimige Flüssigkeit verlangt. Um eine Flüssigkeit zu bekommen, in welchen die Bestandtheile in angemessener Menge enthalten sind, nimmt man ½ Unze unzerschnittenes Moos, wäscht es vorher in kaltem Wasser aus, und kocht es dann zerschnitten, durch ¼—½ Stunde gelinde, mit so viel Wasser, dass eine Colatur von 6 — 8 Unzen übrig bleibt. — Will man alle Bitterkeit aus dem Decokte entfernen (*Lichen islandicus amaritie liberatus*), so geschieht dieses entweder durch anhaltendes Kochen (z. B. ½ Unze mit 12 Unzen Wasser bis auf die Hälfte eingekocht), oder dadurch, dass man das Moos entweder mit kaltem oder heissem Wasser macerirt oder digerirt und dieses Wasser dann abgiesst, um es mit einem frischen zu kochen, oder (noch vollständiger), dass man es mit einer heissen Kalilauge (indem man auf jede Unze Lichen ½ Drachme kohlensaures Kali nimmt) ein Paar Stunden lang digerirt, und das so entbitterte Moos entweder zur Bereitung eines schleimigen Decokts, oder der Lichengallerte, oder Lichenchocolade anwendet. Eine Unze des so entbitterten Mooses gibt, mit 8 Unzen gekocht, einen sehr dicken Schleim; anderthalb Unzen desselben, mit 6 Unzen Wasser gekocht, geben eine steife Gallerte, welche man, nöthigenfalls, bevor sie gesteht, mit Eiweiss klären kann. — Zur Bereitung der Lichenchocolade nimmt man entweder das Moos in Pulver, das

seinen Bitterstoff noch nicht verloren hat, oder die entbitterte Gallerte, indem man sie (in verschiedenen Verhältnissen) mit Cacao, Zucker und Salep vermischt. Im ersten Falle wirkt diese wie reines Moos, im letzteren wie reine, schleimige Chocolade.

Verbindung.

§. 69. Man pflegt das isländische Moos als demulzirendes und nährendes Mittel in Schwindsuchten, mit Salde, Eibischwurzel, Bittersüssstengeln, Huflatig, Wollkraut, Rossfenchel, Hirschhorn u. s. w. zu verbinden. Als bitter-tonisches Mittel ist die Verbindung desselben mit bitteren Kreuzblumen, Columbo, Simaruba, China, u. s. w. gebräuchlich.

Decokt.

1. Rp. Lichenis Islandici *unc. unam*
Aquae ferventis *libram unam*
Post brevem digestionem aquam defunde, et dein coque cum
Aquae fontanae *libris duabus*
ad remanentiam colaturae librae unius; cui adde
Syrupi Rubi Idaei *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden ½ Tasse voll zu nehmen. *Schubart.*

2. Rp. Lichenis Islandici *drach. sex*
Rad. Colomb. *drach. duas*
Coque cum Aquae comm. *unc. sexdecim* ad remanentiam colaturae libr. unius, cui refrigeratae adde
Spiritus sulfurico- aeth. *drach. unam*
Aquae Cinnam. vinos. *unc. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll. *Phoebus.*

3. Rp. Lichenis Islandici *unc. semis*
Aquae comm. fervid. *libram semis*
Stent in digestione usque ad refrigerationem; defuso liquido, coque residuum cum
Aquae commun. *unc. sexdecim*
ad colatur. unc. octo, sub finem coctionis addendo
Seminum Phellandrii *unc. semis*
In colatura solve
Succi Liquiritiae depur. *drach. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll.

Gallerte.

4. Rp. Lichenis Islandici ope Aquae comm. fervidae amaritie liberati *unc. unam*
Coque cum Aquae commun. *unc. quindecim*
ad colaturam unc. trium, inqua solve
Sacchari albi *unc. duas*
Liquorem denuo colatum sepone in loco frigido, ut in galatinam abeat.
Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll. *Pharm. Hannov.*

5. Rp. Lichenis Islandici *unc. unam*
Kali carbon. depur. *drach. semis*
Aquae comm. fervid. *libram semis*
Digere per horam, tum liquorem decanta et lichenem residuum probe ablutum coque cum Aquae comm. sesquilibra ad remaneant. colat. unc. quatuor, in qua adhuc calida solve
Ichthyocolae *drach. semis*
Sacch. albiss. *unc. duas*
adde
Syrup. Florum Aurant. *unc. unam*
Eliqua tum albumine ovi unius et liquor denuo colatus ebulliat semel, tum reponatur in loco frigido, ut in gelatinam abeat. Detur in pyxide alba. Signa. Alle 2 Stunden 1—2 Theelöffel voll. *Phoebus.*

Species.

6. Rp. Lichenis Islandici *unc. semis*
Cort. Peruvian. fusci *drach. duas*
Rad. Senegae
— Liquirit. āā *drach. unam*
Semin. Anisi stellat. *drach. semis*
Conc. Cont. M. f. Species pro dosi una et dispensentur tales Nr. sex.
Signa: Täglich eine Portion mit einem Schoppen Wasser gekocht, zum Trank. (Gegen atonischen Lungenschleimfluss.) *Vogt.*

7. Rp. Lichenis Islandici
Rad. Polygal. amar. āā *unc. tres*
— Liquirit. *drach. sex*
Caulium Dulcam. *drach. tres*
Conc. Misce, f. Species.
Signa. Den dritten Theil mit 1 Quart Milch zu kochen und täglich zu verbrauchen. (Gegen Schleimschwindsucht.) *Sachtleben.*

Anmerkung. In Island macht dieses Moos ein Hauptnahrungsmittel der Einwohner aus, wozu es von allen Unreinigkeiten befreit und

abgebrüht, um die Bitterkeit davon zu entfernen, dann wieder getrocknet und zu Mehl gemahlen wird. Sie backen hievon ein nahrhaftes Brot, auch bereiten sie eine Art Grütze, welche sie in Milch gekocht essen.

Herba Tussilaginis seu Farfarae.

Huflattig.

§. 70. *Synon.* Brandlattig, Brustlattig, Eselslattig, Leseblätter, Erdkrone, Ross- oder Eselshuf.

Tussilago Farfara L. Gemeiner Huflattig; Rosshuf; Brustlattig. *Syngenesia; Polygamia superflua. Compositae.*

Wurzelstock senkrecht, weisslich, mit langen Fasern besetzt; Blätter alle wurzelständig, sehr gross, lang gestielt, tief herzförmig, rundlich, eckig und buchtig-gezähnt, auf der Unterseite mehr oder weniger weissfilzig; Schaft vor den Blättern erscheinend, einfach, einblumig, $^1/_2$ — 1 Fuss lang, weiss-wollig, mit länglichen, stumpfen, grünen oder röthlichen, inwendig wolligen Schuppen, fast dachartig bekleidet; Blüthenkopf mit gelben Blumen, von denen ungefähr 20 innere trichterförmige Zwitterblumen und an 200 äussere gezüngelte weibliche sind. — Wächst gemein auf thonigen Äckern, an Gräben, Bächen in Europa und im nördlichen Asien. — Blüht im März, April, vor Entwicklung der Blätter, daher der alte Name: *Filius ante patrem.*

Officinell sind jetzt nur die Blätter, *Folia Farfarae seu Tussilaginis seu Ungulae caballinae;* ehemals waren auch die Blüthen und die Wurzel gebräuchlich. Die Blätter sind geruchlos und haben einen fade-schleimigen, bitterlichen und etwas herben Geschmack. Sie enthalten Schleim, bittern Extraktivstoff und Eisen grünenden Gerbstoff. Sie werden im Juni und Juli eingesammelt.

Die jungen Blätter des grossen Huflattigs (*Tussilago Petasites*), mit welchem sie zuweilen verwechselt werden, sind auf der Oberfläche dunkelgrün, unten mit feinen Härchen besetzt, auch nicht ganz so weiss und herzförmig-rund, am Rande ungleich gezähnt, am Blattstiele mehr als herzförmig eingestielt und viel grösser.

Wirkung und Anwendung.

§. 71. Der Huflatig besitzt eine einhüllende bitter-tonische Eigenschaft, vermöge welcher er in chronischen Lungenleiden (daher der Name: *Tussilago*), namentlich in Katarrh, Lungenschleimfluss, Tuberkeln u. s. w. mit Nutzen angewendet wird, den frisch ausgepressten Saft lobt man in der Scrophelsucht, und äusserlich bei scrophulösen Ausschlägen, Geschwülsten und Geschwüren. Heut zu Tage wird der Huflatig grössten Theils noch als Species zu erweichenden Umschlägen gebraucht; er bildet auch eine Ingredienz der *Species emollientes pro fomento Pharm. Austr.*

Dosis und Form.

§. 72. Innerlich: Zu $^1/_2$—1 Unze im Absud mit 1 Pfund Wasser auf 8 Unzen Colatur; im Sommer gibt man den ausgepressten Saft

zu einigen Unzen täglich mit anderen Kräutersäften. — Gewöhnlich verbindet man den Huflattig mit Eibisch- und Graswurzel, Ehrenpreis, Bittersüssstengel, Wollkraut, isländischem Moos u. s. w.

Presssaft.

1. Rp. Herbae recent. Millefolii
Folior. recent. Farfarae q. v.
Contunde in mortario lapideo, sensim addendo
Aquae Foeniculi *unc. duas*
in pultem, et prelo exprime succum; colatura *unc. sex* seponatur ad decantationem. Succum decantatum exhibe. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll mit einer Fleischbrühe zu nehmen. (In Lungenschleimfluss.)

Species.

2. Rp. Folior. siccatorum:
Malvae
Violarum
Tussilaginis
Rhoeados
Capill. Veneris āā *unc. semis*
Concisa misce. Signa: Species zum Thee. (In Lungensucht.)

Herba florida Galeopsidis grandiflorae.

(Das blühende Kraut des grossblumigen Hohlzahns.)

§. 73. *Galeopsis grandiflora Ehrh. (ochroleuca Lam., villosa Hds., segetum Reich.)* Grossblumiger oder ochergelber Hohlzahn; zottige Hanfnessel. *Didynamia; Gymnospermia. Labiatae.*

Stengel ästig, 1 Fuss hoch, weichhaarig, mit nicht angeschwollenen Gelenken; Blätter eirund-lanzettförmig, in den Blattstiel verschmälert, gesägt, weichhaarig; Quirl vielblumig; Kelchzähne feinspitzig, 4mal kürzer als die Röhre der gelben Blumenkrone. — Wächst auf magern, sandigen Feldern im nördlichen und westlichen Deutschland, so wie in England, Frankreich, in der Schweiz und in Ober-Italien. — Blüht im Juli bis August.

Die Pflanze riecht eigenthümlich aber schwach aromatisch (in trockenem Zustande gar nicht), schmeckt bitterlich-salzig, enthält ein gelbes, bitteres Harz, ein braunes Halbharz, Fett, Wachs, einen bitteren Extraktivstoff, Gummi, Schleimzucker, Satzmehl, auch mehrere Kali- und Kalksalze. Gebräuchlich sind die zur Blüthezeit einzusammelnden Stengelspitzen (*Summitates Galeopsidis grandiflorae*).

Wirkung und Anwendung.

§. 74. Diese Pflanze, welche sich als sogenannter Blankenheimerthee oder auch unter dem Namen Liber'sche Brust- oder Auszehrungskräuter in Lungenschwindsuchten eine besondere Berühmtheit verschaffte und lange Zeit als Geheimmittel verkauft wurde, besitzt in der That keine geringe Heilkraft in Lungenkatarrhen, Schleimschwindsucht, scrophulöser Lungenschwindsucht, in so ferne sie als ein demulzirendes, bitter-tonisches und nährendes Mittel das hektische Fieber mässigt, den Auswurf erleichtert und den Husten mildert. Wenn sie auch in diesen Krankheiten nicht so zuverlässig, wie man vorgibt, die Heilung bewirkt, so vermag sie doch die Leiden der Phthisiker zu lindern und das Leben zu fristen; ja, es gibt Thatsachen, wo dieselbe in jenen Fällen der Lungenkatarrhe, wo ein Übergang in Lungenschwindsucht unvermeidlich schien, vortreffliche Dienste leistete, und

wirkliche Heilung verschaffte. Kurz, diese Pflanze verdient in jedem Falle eine besondere Berücksichtigung, und es wäre zu wünschen, dass man durch genaue Beobachtungen ihre näheren Anzeigen und Gegenanzeigen bestimmte.

§. 75. Man verordnet gewöhnlich 1 Unze in einer Pinte Wasser oder Milch bis auf die Hälfte einzukochen, die Abkochung mit Zucker oder Honig gut zu versüssen, und in 24 Stunden zu verbrauchen.

1. Rp. Summitat. Galeopsid. grandifl. *unc. unam*
coque c. Aquae font. libr. una per ½ h. Colat. D. Signa: Innerhalb 24 Stunden zu verbrauchen. *Wesener.*

2. Rp. Herbae floridae Galeopsidis grandifl. *unc. tres*
C. D. Signa: Zum Thee (*Liber*'sche Kräuter).

3. Rp. Summit. Galeopsid. grandifl. Rad. Althaeae āā *unc. unam*
— Liquirit. *drach. duas*
Conc. M. f. Species. Signa: Den ¼ Theil mit 1½ Pf. Wasser gekocht, täglich zu verbrauchen. (Bei chronischen Brustkatarrhen und Eiterauswurf in Folge von Erweichung einzelner Brustknoten.) *Radius.*

Polygala amara.
(Bittere Kreuzblume.)

§. 76. 1) *Polygala amara* *) *L.* Bittere Kreuzblume. *Diadelphia; Octandria. Polygaleae.*

Die in der Jugend dünne, fadenförmige, nachher dickere, holzige und hin- und hergewundene Wurzel treibt mehrere, im Kreise umherliegende, ästige, ½ Fuss lange, fadenförmige, kahle Stengelblätter. Blätter zerstreut stehend, die obern sitzend und lanzettförmig, die unteren, welche in der Jugend wenigstens in einer Rosette beisammen stehen, umgekehrt-eirund-keilförmig oder fast spatelförmig. Blumen in gipfelständigen Trauben, lebhaft blau, mit grösseren oder kleineren, umgekehrt-eirunden, dreinervigen Flügeln, deren Mittelnerven stark und grün ist. Fruchtknoten in der Blüthe fast sitzend. Wächst auf Wiesen, Grasplätzen, auf Bergen und Alpen. — Blüht im Mai, Juni.

Die ganze Pflanze, welche sehr bitter und etwas kratzend schmeckt und als Hauptbestandtheil einen bitteren Extraktivstoff enthält, wird sammt der Wurzel und zwar im Mai gesammelt und ist als *Herba Polygalae amarae* officinell **).

§. 77. 2) *Polygala vulgaris L.* Gemeine Kreuzblume; Natterblümchen; Tausendschön; Himmelfahrtsblümchen.

Stengel ½—1 Fuss hoch, aufrecht oder liegend, mit lanzettförmigen, spitzen Blättern, von denen die unteren etwas breiter sind, und blauen, weissen und rothen Blumen. Flügel umgekehrt-eirund-elliptisch, dreinervig. Fruchtknoten in der Blüthe gestielt. — Wächst häufig auf Wiesen, Triften, Hügeln und in Wäldern von ganz Europa. — Blüht im Mai, Juni.

Die geschlängelte, dünne, bräunlich gelbe, innen weissliche, schwach aromatisch-bitterlich und etwas scharf schmeckende Wurzel ist als ein *Radix Polygalae vulgaris vel amarae* officinell.

---

*) Man hat in neuerer Zeit eine *Polygala amarella* und *uliginosa* von der *amara* als besondere Species unterscheiden wollen, doch haben sich die Merkmale nicht constant gezeigt, weshalb man sie wieder vereinigt hat.

**) Viele Aerzte verschreiben irrigerweise die blosse Wurzel, welche jedoch viel zu klein ist, als dass sie in gehöriger Menge angewendet werden könnte.

Wirkung und Anwendung.

§. 78. Die bittere und gemeine Kreuzblume ist seit Collin's Versuchen als ein vorzügliches bitter-tonisches Mittel in Krankheiten der Luftwege erkannt und erprobt worden, namentlich hat sie sich in atonischen Lungenschleimflüssen, im chronischen Lungenkatarrh, in Schleimschwindsucht, ja sogar in eiteriger und knotiger Lungensucht als hülfreich bewährt gezeigt. Sie beschränkt nämlich den Schweiss, vermindert und beseitigt das Blutspucken der Lungensüchtigen, unterstützt und erleichtert die mannigfaltigen Leiden der Schwindsüchtigen, ja sie kann nach dem Zeugnisse erfahrener Ärzte selbst Heilung herbeiführen. Es ist begreiflich, dass der Gebrauch dieses Mittels nur bei gehöriger Indication heilbringend seyn könne; diese ist aber vorzugsweise: Schwäche, Atonie und Schlaffheit des Lungenapparates. Daher darf bei ihrer Anwendung durchaus keine entzündliche Reizung, oder Neigung zu aktiven Congestionen und Blutflüssen vorhanden seyn.

Dosis und Form.

§. 79. Innerlich: zu 1 — 2 Scrup. p. d., einigemal täglich; selten in Pulver und Latwergen; häufiger in Abkochung, indem man 1 Unze mit 16 Unzen Wasser bis auf die Hälfte einkochen lässt. Man verschreibt entweder bloss: *Rp. Polygalae amarae,* wozu die ganze Pflanze mit sammt der Wurzel verschrieben wird, oder *Rp. Radicis Polygalae amarae,* wozu die Wurzel der gemeinen und grossen Kreuzblume (*Polygala vulgaris et major Jacq.*) genommen wird; letztere kommt im Handel als *Radix Polygalae hungaricae* vor, weil sie häufig in Ungarn, Orient und Österreich wächst.

1. Rp. Rad. Polygalae amarae *unc. unam*
coque cum
Aquae fontanae *libris duabus*
ad colaturam librae unius,
cui adde
Syrupi opiati *unc. semis*
Misce. Signa: Alle Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen.

2. Rp. Rad. Polygal. amarae *unc. unam*
Coque cum Aquae comm. unc. duodecim usque ad colat. *unc. octo,*
cui adde
Spirit. muriatico-aetherei *drach. unam*
Syrup. Althaeae *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden einen Esslöffel voll. (Gegen die nach einer Berstung und Entleerung des Eitersackes zurückbleibende Schwäche des Lungenapparats.)
Berends.

3. Rp. Lichenis Island. *unc. unam*
Caulium Dulcamar. *drach. sex*
Rad. Polygal. amarae
— Liquirit. āā *unc. semis*
Herbae Millefolii
— Hederae terrestr.
— Tussilag.
Seminum Foenicul. āā *drach. duas*
Conc. Misce, f. Species. Signa: Species zum Brustthee.

Herba Capillorum Veneris.

(Frauenhaar.)

§. 80. 1) *Adiantum Capillus Veneris Linn.* Haarkrullfarrn; Gemeines oder europäisches Frauenhaar. *Cryptogamia Filices. Polypodiaceae.*

Wedel mit glänzendem, rothen Stiel, doppelt gefiedert, die Blättchen umgekehrt-eirund-keilförmig, eingeschnitten und fast gelappt, die Läppchen bei dem fruchttragenden Laube in ein rand-

ständiges, linealisches Schleierchen zurückgeschlagen, bei den unfruchtbaren gezähnt; Fruchthäufchen länglich. — Wächst an Felsen, feuchten Mauern, Springbrunnen u. s. w. im südlichen Europa. — Blüht im Juli bis September.

Das **Kraut** als *Herba Capillorum Veneris* officinell, riecht gerieben schwach aromatisch, schmeckt etwas zusammenziehend, bitterlich süss und nicht unangenehm und enthält als vorzüglichen Bestandtheil Gerbstoff und bitteren Extraktivstoff.

§. 81. 2) *Adiantum pedatum.* **Fussförmiger Krullfarrn.** Stock wagrecht, ästig, spreublätterig; Laubstiel fussförmig-zertheilt, die ersten Abschnitte der Laubscheibe länglich lanzettlich; fiederschnittig, die zweiten querlänglich-halbmondförmig, am oberen Rande eingeschnitten-gelappt, die Läppchen bei dem fruchttragenden Laube in linealische Schleierchen umschlagen, bei dem unfruchtbaren gezähnt. Laubstiel glänzend, schwärzlich rothbraun.

Das **Laub** ist als *Herba Adianti canadensis seu Capillorum Veneris canadensis*, besonders in Frankreich gebräuchlich, kommt mit dem Kraute von *Adiant. Capill. Ven.* rücksichtlich seiner Eigenschaften überein, wird aber kaum mehr angewendet.

Wirkung und Anwendung.

§. 82. Das Frauenhaar besitzt eine schwach-tonische Wirkung, welche es ausgezeichnet in den Schleimhäuten des Lungenapparates entwickelt, in so fern es die aus Atonie und Schwäche bewirkte Blennorrhöe beschränkt, den Auswurf erleichtert und den Husten mildert. Es wurde früher häufig als ein Brustmittel in leichten Katarrhen, in Heiserkeit, chronischen Husten, ja sogar in der Lungensucht angewendet. Vorzüglich galt der nachstehende Frauenhaarsyrup als ein Bechicum in katarrhalischen Beschwerden der Respirationsorgane, theils für sich theelöffelweise, theils als Zusatz zu Brustmixturen und Elixiren. Man gebraucht auch das Kraut als Thee, 2—4 Drachmen auf 6—8 Unzen infundirt.

§. 83. Der Frauenhaarsyrup (*Syrupus Capillorum Veneris*), der auch als Zusatz zu dem bekannten Getränk »Bavaroise« *) dient, und in Frankreich im Grossen bereitet und von da aus verschickt wird, war nach der älteren österr. Pharm. officinell. Die Bereitung ist folgende: 3 Unzen Frauenhaarkraut werden mit 3 Pf. kochendem Wasser infundirt, und durch 12 Stunden stehen gelassen; die Colatur wird sodann mit 4 Pf. weissen Zucker zum Syrup gekocht, dem man des angenehmen Geruches wegen, auf jedes Pfund ½ Unze Pomeranzenblüthenwasser hinzusetzen kann.

§. 84. Wiewohl dieser Saft eine hustenbesänftigende, demulzirende und antiblennorrhöische Eigenschaft besitzt, so darf man seine Heilkräfte, wie es noch von Einigen geschieht, nicht über-

*) Dieser wird bekanntlich durch Vermischen des Frauenhaarsaftes mit warmer Milch bereitet und ist wegen seiner wohlthätigen Wirkung in Heiserkeit und Katarrhen sehr beliebt.

schätzen, da schon Scopoli sagt: *Syrupus capillorum Veneris est nil nisi quam purum saccharum in aqua coctum et tamen adeo laudatum.* — *Risum teneatis amici!*

Species.

1. Rp. Florum sicc. Malvae
— Rhoeados
Foliorum Capillorum Veneris āā *unc. semis*
Mista et concisa dentur ad chartam. Signa: Zum Aufguss (Gegen Brustkatarrh.) *Hermann.*

Lecksaft.

2. Rp. Mucilag. Gummi arab. *unc. unam*
Syrup. Capillor. Veneris *unc. duas*
Misce, fiat linctus, detur usui. Signa: Theelöffelweise zu nehmen.

2. Rp. Extract. Hyoscyam. *gran. tria*
solve in
Aquae destill. simp *unc. una*
adde
Syrup. Capill. Veneris *unc. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll. (Gegen chronischen Husten, auch gegen Keuchhusten dienlich.)

4. Rp. Vitellum Ovi unius
Teratur cum
Aquae florum Naphae *drach. tribus*
addendo
Syrupi Capill. Veneris *drach. sex*
Misce, f. linctus, detur usui. Signa: Theelöffelweise zu nehmen. *Hermann.*

Drittes Kapitel.

Pharmaca ecphractico-tonica.

Bitter-tonische Mittel, welche die Anschoppung und Verstopfung verhindern und beseitigen.

Centaurium minus.

(Tausendguldenkraut.)

§. 85. *Erythraea Centaurium.* Gemeine Erythräe; Tausendguldenkraut; Fieberkraut; Erdgalle; rother Aurin. *Pentandria; Monogynia. Gentianeae.*

Synon. Gentiana Centaurium L. — *Chironia Centaurium Sm. Hippocentaurea Schult.*

Eine einjährige, krautartige, 1 Fuss hohe, aufrechte Pflanze; Stengel viereckig, oben in Blüthenäste getheilt; Blätter sitzend, länglich, spitz, dreinervig, die am Stengel gegenüberstehend, die an der Wurzel eine kleine Rosette bildend; Blumen fast doldentraubenartig an der Spitze des Stengels, von linien- lanzettförmigen Deckblättern gestützt; Blumenkrone roth, trichterförmig. — Wächst auf sonnigen Wiesen, Triften und Ackerrainen in ganz Europa. — Blüht im Juni bis September.

§. 86. Officinell ist das ganze, geruchlose, aber sehr bittere, zur Blüthezeit gesammelte Kraut als *Herba florida seu Summitates Centaurii minoris.* — Es enthält einen bitteren Extraktivstoff, und einen eigenthümlichen, bittern, krystallinischen Stoff (Centaurin?) — Man findet in den Apotheken statt diesem (oder darunter gemengt) das Kraut der *Enythraea linearifolia* und *ramosissima,* was jedoch bei der Gleichartigkeit in den Wirkungen derselben kaum zu beachten ist; auch wird das Tausendguldenkraut mit der Garten-Silene (*Silene Armeria L.*) aus Unkenntniss verwechselt, welche zwar auch gegenständige, sitzende Blätter, einen ähnlichen Blüthenstand und rothe Blumen, sonst aber keine Ähnlichkeit damit besitzt, auch ganz geschmacklos ist.

Wirkung und Anwendung.

§. 87. Das Tausendguldenkraut entfaltet seine erregende und tonisirende Wirkung vorzugsweise in den Schleimhäuten des Darmkanals. Indem es den Magen durch seine Bitterkeit gelinde reizt, die aus Unthätigkeit mangelnde Secretion der inquilinen Säfte (namentlich des Magensaftes und der Galle) befördert, die aus Atonie profuse beschränkt, und die aus einer sauren, visciden und fauligen Degeneration des Darminhaltes perverse verbessert, befördert es die Verdauung und Assimilation, erleichtert die Aufsaugung und den Fortgang des Milchsaftes durch die absorbirenden Gefässe, erleichtert den aus Unthätigkeit des Darmkanals trägen Stuhlgang und beschränkt den aus Atonie oder perverser Absonderung zu frequenten. Indem es also die ersten Wege gelind tonisirt, und durch Beförderung der Verdauung und Assimilation einen höher organisirten Milchsaft dem Gefässsysteme überliefert, erklärt sich nicht nur die stärkende Wirkung dieses Mittels, welches von hieraus sich im ganzen Körper verbreitet, sondern auch jene Eigenschaft desselben, vermöge welcher es bei vielen Cachexien und Nervenkrankheiten, namentlich in der Scrophelsucht, in der Bleich- und Gelbsucht, Wassersucht, Gicht, Wechselfieber, Hypochondrie, Hysterie u. s. w. von vorzüglichem Nutzen ist, in so fern nämlich diese Leiden in Trägheit, Unthätigkeit und Atonie des Darmkanals mit Neigung zur Säure und Schleimbildung, in mangelhafter und perverser Secretion der Magen- und Darmsäfte in Stockungen und Anschoppungen der Unterleibseingeweide beruhen.

Dosis und Form.

§. 88. Innerlich: das getrocknete Kraut selten in Pulver zu ½—1—2 Scrup. p. d., einigemal täglich; häufiger der Aufguss (mit Wasser, Wein, Bier u. s. w.) oder leichter Abkochung 2—4 Drachmen auf 6 Unzen. Im Sommer (Juni, Juli) gibt man auch den frisch ausgepressten Saft zu ½—2 Unzen täglich. — Äusserlich zu Visceralklystieren.

Cave: Essigsaures Blei, salpetersaures Quecksilberoxydul, Eisenauflösungen.

§. 89. Formeln.

Species.

1. Rp. Rad. Gentian. luteae
Summit. Centaur. min. āā *unc. semis*
Rad. Zingiberis *drach. duas*
Con. Cont. M. f. Species. Signa: Mit einem ½ Schoppen Cognac zu übergiessen und vor jeder Mahlzeit davon 2 Theelöffel voll zu nehmen. *Vogt.*

Aufguss.

2. Rp. Summit. Cent. minor.
— Absinth.
Bacc. Junip. levit. cont. āā *unc. semis*
Concisis et mixtis infunde
Vini rubri q. s.
Stent in digestione vase clauso per 2 horas; colaturam exhibe. Signa: Alle 3 Stunden eine Schale voll. *Stoerk.*

Ptisane.

3. Rp. Herb. Cent. minor.
— Cardui bened.
— Absinth. vulg.
— Trifol. fibr. āā *unc. unam*
Florum Chamomill.
Folior. Sennae
Rad. Hellebori nigr. āā *unc. semis*
Cort. peruvian. *unc. unam*
Tart. tartaris. *drach. sex*

Conc. infund. Vini albi *libr. duas* et Aquae comm. *libr. unam*; stent per aliquot dies, cola. Signa. An den fieberfreien Tagen 3 Tassen täglich zu trinken. (Gegen Wechselfieber.) *Vogel.*

Klystier.

4. Rp. Herbae Centaur. minor.
Rad. Gramin.
— Saponar.
— Taraxac. ää *unc. duas*
Concisa misce, fiant Species. Signa: Den achten Theil mit 4 Pf. Wasser auf ½ Pf. gekocht zum Klystier. *Kaempf.*

Präparat.

§. 90. *Extractum Centaurii minoris (aquosum)*. **Tausendguldenkrautextrakt.**

Dieses wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, wenn man eine beliebige Menge Tausendguldenkraut mit hinreichender Menge Brunnenwasser zu wiederholten Malen vollkommen auskocht. Die ausgepressten durchgeseihten und durch ruhiges Absetzen geklärten Decokte werden zuerst bei gelinder Wärme, und wenn sie dicklich werden, im Wasserbade zur gehörigen Extraktdicke abgedampft. Das Extrakt bewahre man in einem Gefässe von Porzellan oder Steingut auf.

Es enthält die Heilkraft der Pflanze im concentrirten Zustande, und wird vorzüglich bei Verdauungsschwäche, zur Nachkur gastrischer Fieber, in leichten Frühlingswechselfiebern, meist in Verbindung mit Mittelsalzen (z. B. Salmiak, Glaubersalz, Doppelsalz u. s. w.), Rhabarber, Ochsengalle u. s. w verordnet. — Die Gabe ist 10—20 Gran p. d., mehrmals täglich in Pillen und Mixturen.

§. 91. Formeln.

Emulsion.

1. Rp. Amygdal. amar. excort. *drach. unam semis*
Contusis affunde sensim ac cont. terendo Aquae comm. q. s. ut f. l. art. Emulsio *unc. unius* cui adde
Extract. Centaur. minor. *drach. semis*
Misce. Signa: Eine Stunde vor dem Fieberanfall auf einmal zu nehmen. (Gegen Wechselfieber.) *Frank.*

Mixtur.

2. Rp. Extract. Cent. minor.
Salis ammon. depur. ää *drach. unam*
solve in
Aquae Melissae *unc. sex*
adde
Succi Liquirit. *drach. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Zur Nachcur von Wechselfiebern.)

Tropfen.

3. Rp. Extract. Centaur. minor.
— Marrubii alb. ää *drach. unam*
solve in
Aquae Cinnam. vinos. *sesquiuncia*
Signa: Täglich 5mal 40 Tropfen. (Gegen Hypochondrie und Hysterie.) *Tissot.*

Pillen.

4. Rp. Extract. Cent. minor.
Gummi ammoniac.
Limat. Martis ää *drach. unam*
Syrup. Fumar. q. s.
ut f. pilulae pond. gran. duorum; consp. pulv. Cinnam. Signa: Täglich 3mal 3 Stück zu nehmen. (Gegen Bleichsucht.) *Stoll.*

5. Rp. Extract. Cent. minor.
— Gentian. ää *drach. unam*
Ferri oxydat. nigri *drach. unam semis*
Syrup. cort. Aurant. q. s.
ut f. pilul. gran. duorum etc. Signa: Zu 12 Pillen pro dosi. (Gegen Magenschwäche aus Atonie.) *Tissot.*

Trifolium fibrinum.

(Bitterklee.)

§. 92. *Menyanthes trifoliata L.* **Dreiblättrige Zottenblume; Fieberklee; Bitterklee; Magenklee; Dreiblatt; Wiesenmangold.** *Pentandria; Monogynia; Gentianeae.*

Stengel unterirdisch, lang, gegliedert, aus der Spitze einige Blätter und einen Blüthenschaft treibend; Blätter langgestielt, dreizählig, Blättchen eirund-länglich, ganzrandig, kahl; Schaft bis 1 Fuss hoch, an der Spitze eine dichte Blüthentraube tragend; Blumenkronen weiss, schwach geröthet, im Schlunde und auf den Einschnitten dicht mit weissen, fleischigen Fäden besetzt und dadurch zottig (daher der Name). — Diese ausdauernde Pflanze findet sich auf sumpfigen, torfigen Wiesen in Europa. — Blüht im Mai, Juni.

Die geruchlosen, aber stark und anhaltend bitteren Blätter sind als *Herba Trifolii fibrini* officinell. Sie enthalten einen grossen Gehalt bitteren Extraktivstoffes, ferner ein grünes Harz, Gummi, Eiweiss, Stärkmehl, eine thierische Materie und etwas Apfelsäure.

Wirkung und Anwendung.

§. 93. Der Bitterklee zeichnet sich durch seine vorherrschende Bitterkeit aus, und seine bitter-tonische Wirkung ist in allen Krankheiten, welche auf Atonie und Schwäche der Magendarmschleimhaut mit Säure-, Schleim- und Wurmerzeugung beruhen, von ausgezeichneter Hülfe. Er wird darum in Magenschwäche, in Verschleimung und Laxität des Darmkanals und den davon abhängenden Cachexien: namentlich in Hypochondrie, Hysterie, Gelbsucht, Wassersucht, Wechselfieber, Wurmkrankheit, Gicht und Podagra u. s. w. mit dem besten Erfolge angewendet. Vorzüglich lobt man seine magenstärkende und tonische Kraft bei gastrischen, pituitösen Fiebern, nachdem man die Unreinigkeiten entfernt, und die Secretion der ersten Wege durch auflösende Mittel corrigirt hat; ferner zur Nachcur von Wechselfiebern (daher auch der Name: Fieberklee). Der ausgepresste Saft ist auch als ein bitter auflösendes Mittel (besonders mit Molken) in gastrischen und bilösen Krankheiten, in Unterleibsanschoppungen, in Wassersucht u. s. w. im Gebrauche. Auch wird er äusserlich bei Hautausschlägen, bösartigen, scorbutischen Geschwüren als ein reinigendes und gelinde tonisches Mittel angewendet.

Dosis und Form.

§. 94. Innerlich: Das getrocknete Kraut zu 1—2 Scrup. p. d. einigemal täglich; in Pulver, Latwerge, kaltem und heissem Aufguss (½—1 Unze auf 8—12 Unzen Wasser, Wein u. s. w.) oder leichter Abkochung (welche jedoch sehr widerlich schmeckt). Im Frühjahre (Mai, April) gebraucht man auch den ausgepressten Saft zu 1—2 Unzen täglich, mit anderen Kräutersäften, oder mit Molken, Fleischbrühe u. s. w.

Äusserlich: Abgekocht zu Visceralklystieren und als Waschwasser bei chronischen Hautausschlägen, scorbutischen Flecken u. s. w., wozu auch der ausgepresste Saft dient.

Man verbindet den Bitterklee mit bitter-auflösenden Mitteln *Cichorium, Taraxacum, Fumaria;* mit bitter-tonischen Arzneien: *Centaurium, Quassia, Fel tauri* u. s. w., mit weinsteinsauren Sal-

zen im Aufguss; mit Gummiharzen: *Ammoniacum*, *Asa foetida* u. s. w.; den stärker auflösenden Salzen wird er wegen der nachtheiligen Wirkung der letzteren auf die Verdauungsorgane gerne zugesetzt.

§. 95. Formeln.

Species.

1. Rp. Herbae floridae Millefol.
— — Centaur. min.
— Trifolii fibrini
— Menthae piperit.
Semin. Foeniculi ää *unc. unam*
Conc. Cont. M. f. Species. Signa: Den achten Theil mit 4 Tassen kochendem Wasser angebrüht, tassenweise zu gebrauchen.
Species amarae. Ph. P.

2. Rp. Herbae Trifol. fibrin. *unc. unam*
— Melissae
Folior. Aurant. ää *drach. unam*
Conc. misce. Signa: Bitterthee.

Presssaft.

3. Rp. Taraxaci totius recent.
Cichorei — —
Herbae recent. Trifol. fibrini ää *unc. tres*
Herbae recent. Chelid. major. *drach. tres*
Contunde in mortario lapideo et redige cum Aquae Cinnamomi *unc. duabus* in pultem; dein exprime fortiter et admisce succo colato et decantato:
Kali acetici *drach. semis*
Signa: Binnen einer Stunde Morgens auf einem Spaziergange zu verbrauchen. (Gegen veraltete Stockungen in der Leber und Milz.)
Vogt.

Decocto-Infusum.

4. Rp. Herbae Trifol. fibrin. *drachm. sex*
Fiat decoctum c. s. q. aq. comm.
Rad. Calami aromat. *drach. quatuor*
Fiat infusio per 1/4 h. vase clauso; colat. *unc. sex* adde
Spirit. aether. nitrici *drach. duas*
Extract. Fumariae *drach. tres*
Syrup. cort. Aurant. *drach. quatuor*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Löffel voll.
Vogt.

Präparate.

§. 96. 1) *Extractum Trifolii fibrini*. Bitterkleeextrakt. Dieses wird wie das von Tausendguldenkraut bereitet und zu 5—10 Gran p. d. einigemal täglich in Mixturen (1 Drach. auf 6 Unzen) und Pillen verordnet.

Mixtur.

1. Rp. Extract. Absinth.
— Trifolii ää *drach. duas*
solve in
Aquae Menth. pip. *unc. quatuor*
Tinct. cort. Aurant. *unc. semis*
Misce. Signa: Täglich 3mal 1 Theelöffel voll mit rothem Wein zu nehmen. (Gegen torpide Magenschwäche.)
Richter.

2. Rp. Extract. Trifol. fibr. *drach. unam*
solve in
Aquae Melissae *unc. sex*
adde
Spirit. Nitri dulcis *drach. duas*
Syrup. Chamomill. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll. (Zur Nachcur gastrischer und Wechselfieber.)

3. Rp. Extract. Trif. fibr.
— Centaur. min. ää *drach. unam*
solve in
Aquae florum Chamomill. *unc. quatuor*
adde
Spirit. Cochleariae *drach. duas*
Acidi sulfurici dilut. *scrup. unum*
Misce. Signa: Esslöffelweise. (Gegen Scorbut.)
Richter.

Pillen.

4. Rp. Extract. Trifol. fibr. *drach. unam*
Pulv. — — q. s.
ut f. l. art. pilul. gran. duorum, consp. pulv. semin. Anisi. Signa: Früh und Abends 6 Pillen zu nehmen.

5. Rp. Sapon. medicinal. *drach. duas*
Extract. Trifol. fibrin.
Fell. Taur. inspiss. ää *drach. unam*
Extract. cort. Aurant.
— Aloës aquos. ää *scrup. unum*
Misce, f. l. art. pilul. gran. duorum; consp. etc. Signa: Täglich 2mal 8 Pillen zu nehmen.

6. Rp. Sapon. medic. *drach. duas*
Pulv. rad. Rhei
Extract. Trif. fibr.
— Valerian. ää *drach. unam*
Melag. Gramin. q. s.
ut f. l. art. pilul. pond. gran. duorum.
Signa: Täglich 3mal 10 Stück.

§. 97. 2) *Melago Trifolii fibrini*, welches die Mitte zwischen dem ausgepressten Saft und dem trocknen Kraut hält und zu ½ — 1 Unze mit anderen flüssigen Extrakten (z. B. *Taraxaci*, *Graminis*) verordnet wurde, ist selten in den Officinen vorräthig.

3) *Conserva Trifolii fibrini* (aus 1 Theil zerstossenen frischen Blättern und 3 Th. Zucker) wird selten noch zu 1 — 2 Drach. p. d. mehr angewendet.

4) *Tinctura Trifolii fibrini* ist obsolet.

Herba Cardui benedicti.

(Cardobenediktenkraut.)

§. 98. *Centaurea benedicta Linn.* Benedikten-Flockenblume. *Syngenesia; Polygamia frustranea. Compositae.*

Synon. Cnicus benedictus. Gärtn. Echte Heildistel; Bitterdistel, Cardobenedikte; Sinnendistel; gesegnet Distelkraut.

Stengel 1—2 Fuss hoch, wollig, vielästig, mit ausgebreiteten Ästen. Blätter herablaufend, länglich, spitz, netzförmig-geadert, fiederspältig, mit buchtig- und fein dornig-gezähnten Einschnitten; Blüthenköpfe einzeln an der Spitze der Äste, von einer vielblätterigen Hülle umgeben, deren Blättchen wie die übrigen Blätter gestaltet sind. Kelchblättchen mit einer flockigen, klebrigen Wolle bedeckt, länglich, am Rande häutig, die unteren unbewaffnet. Blume gelb. Die geschlechtlosen Randblümchen dreizähnig. Amphispermien etwas gekrümmt, 6 Linien lang, gelbgrau. Samenkrone mit 10 äusseren längeren und 10 inneren viel kürzeren Borsten. — Im Orient und in Südeuropa, namentlich in Spanien einheimisch; bei uns oft angebaut. Blüht im Juni, Juli.

§. 99. Gebräuchlich ist das ganze, kurz vor der Blüthe zu sammelnde Kraut, weniger oder fast gar nicht mehr die Früchte (*Herba et Semen Cardui benedicti*). Die Pflanze hat nur im frischen Zustande einen eigenthümlichen, nicht angenehmen Geruch; trocken ist sie geruchlos, aber sehr bitter, enthält viel bittern Extraktivstoff, Harz, Gummi, Schleimzucker, Eiweiss, fettes Öl, überdiess auch viel schwefel- und salzsaures Kali, so wie schwefelsauren Kalk; nach andern aber salpetersauren und äpfelsauren Kalk.

Wirkung und Anwendung.

§. 100. Der Heildistel wirkt zufolge seines Bitterstoffes verdauungsbefördernd und auf die Schleimhäute des Darmkanals und der Respirationsorgane tonisirend, wodurch er die aus Atonie verursachten Stockungen der Säfte beseitigt, die Secretion verbessert und vermehrt, und die Hautfunktion gelinde anregt. Desshalb wird er in Verdauungsschwäche, Verschleimung der Brust und des Darmkanals, in Anschoppungen der Unterleibseingeweide, in Wechselfieber u. s. w. hier und da angewendet. Äusserlich hat man das Pulver und die Abkochung bei schlaffen Geschwüren, Frostbeulen und sogar im Krebs nützlich gefunden. Zum innerlichen Gebrauche dient am besten das Extrakt.

Dosis und Form.

§. 101. Innerlich: selten das getrocknete Kraut zu 10—20 Gran p. d. in Pulver oder Pillen; häufiger der Aufguss (2—4 Drach. auf 8—10 Unzen) oder die Abkochung, welche aber sehr widrig schmeckt und leicht Erbrechen hervorbringt. — Äusserlich zu Visceralklystiren, ½ Unze abgekocht oder infundirt.

Präparat.

§. 102. *Extractum Cardui benedicti*, Cardobenediktextrakt. Dieses wird wie das von Tausendguldenkraut bereitet und zu 5—10—20 Gran p. d., einigemal täglich (½—1 Drach. auf den Tag) in Pillen, Bissen, Latwergen, Mixturen und Elixiren verordnet.

Mixtur.

1. Rp. Extract. Cardui bened. *drach. unam*
solve in
Aquae florum Sambuci *unc. quatuor* adde
Liquoris Ammon. acet. diluti *drach. sex*
Tinct. Opii simpl. *gutt. octo*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll. (Bei asthenischem Lungenkatarrh mit trockenem Husten.) *Richter.*

2. Rp. Extract. Cardui bened. *drach. duas*
solve in
Aquae cort. Aurant. *unc. sex*
adde
Spirit. sulfurico-aeth. *drach unam*
Syrup. cort. Aurant. *una. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll. *Schubart.*

Elixir anticatarrhale.

3. Rp. Extract. Card. bened. *drach. unam*
— Dulcamarae *scrup. unum*
Aquae Foeniculi *unc. unam*
— Lauroceras. *drach unam.*
Misce. Signa: Täglich viermal 60 Tropfen. *Hufeland.*

Bissen.

4. Rp. Extract. Card. bened. *scrup. unum*
Electuarii Theriacae *gran. duodecim*
Sulfuris stibiat. rubri *gran. unum*
Misce, f. boli duo. Signa: Abends einen Bissen mit Thee zu nehmen. *Tissot.*

Pillen.

5. Rp. Extract. Card. bened. *drach. sex*
— Senegae *drach. duas*
Misce, f. pilulae pond. gran. duorum; consp. pulv. semin. Anisi. Signa: Täglich 4mal 10 — 20 Pillen. (Gegen Lungenschwindsucht.) *Hecker.*

6. Rp. Extract. Card. benedict.
— Millefolii
— Arnicae
Pulv. rad. Rhei āā *drach. duas*
Gummi ammoniaci
Terrae foliat. Tartari
Extract. Tarax. āā *unc. semis*
Misce, f. pilulae pond. gran. duorum; consp. pulv. Cinnamomi. Signa: Täglich 2mal 15—30 Stück zu nehmen. *Pilulae viscerales Kaempfii.*

Marrubium album.

(Weisser Andorn.)

§. 103. *Marrubium vulgare.* Gemeiner oder weisser Andorn. *Didynamia Gymnospermia, Labiatae.*

Eine ausdauernde Pflanze mit 1—2 Fuss hohem, aufrechten, vom Grund aus ästigen, anfangs zottigen, später weisslich filzigen Stengel; Blätter rundlich-eirund, ungleich gekerbt, runzelig, etwas weissfilzig; Blumen sehr klein, in dichten kugeligen Quirlen; Kelch mit 10 ungleichen, borstenförmigen Zähnen, die wie die Deckblätter hakenförmig sind; Blumenkronen weiss. — Wächst gemein auf wüsten, steinigen, unfruchtbaren Plätzen in Europa, Mittelasien und Nordamerika. — Blüht von Juni bis September.

§. 104. Officinell sind die Blätter (*Herba Marrubii albi*), welche frisch sehr angenehm aromatisch, fast wie Borstorfer Äpfel und

schwach moschusartig riechen, durchdringend bitter, etwas scharf schmecken. Sie müssen zu Anfang der Blüthezeit mit den Blumenspitzen gesammelt, und schnell getrocknet werden. Sie enthalten ätherisches Öl, harzigen Stoff, und bitteren Extraktivstoff, und einige Salze.

Man will Verwechslungen dieser Pflanze mit der Katzenmünze (*Nepeta cataria*), mit dem deutschen Zist (*Stachys germanica*) und mit der gemeinen oder schwarzen Ballote (*Ballota nigra*) beobachtet haben, aber keines dieser Gewächse hat die eirundlichen oder ovalen, stark runzeligen, fast krausen Blätter und den eigenthümlichen angenehmen Geruch des Andorns.

Wirkung und Anwendung.

§. 105. Der weisse Andorn entfaltet seine bitter-tonische Wirkung in den niederen Gebilden des reproduktiven Lebens, namentlich in den Schleimhäuten des Darmkanals, der Respirations- und Geschlechtsorgane, in so fern er durch seine balsamische Grundmischung diese zu grosser Thätigkeit anregt, die Secretion vermehrt und verbessert, die zu reichliche durch Tonisirung der Gefässe beschränkt, die stockenden Säfte in den parenchymatösen Gebilden der Leber, Milz, der Gekrösdrüsen u. s. w. in den Kreislauf bringt, die Absorption des Milchsaftes und den Fortgang der Säfte durch die Pfortader befördert, die Assimilationsthätigkeit erregt, und so eine organische Materie erzeugt, welche zur dynamisch-materiellen Restauration des Organismus geeigneter ist. Darum wird der weisse Andorn, mit Unrecht heut zu Tage seltener, in Verschleimung des Darmkanals und der Luftwege, in Schleimasthma, Lungenblennorrhöe, Lungenschwindsucht; ferner in Unterleibsstockungen und den davon abhängenden Krankheitsformen, namentlich in Gelbsucht, in Unordnung und Mangel des Monatflusses, Bleichsucht, u. s. w. mit glücklichem Erfolge angewendet.

Dosis und Form.

§. 106. Innerlich: Man verordnet entweder den frisch ausgepressten Saft (*Succus recens expressus*), zu 1 — 2 Unzen mit Honig und andern Kräutersäften, oder das getrocknete Kraut im Aufguss (2 — 4 Drachmen auf 6 — 8 Unzen), oder verschreibt ihn bloss als Thee, 2 — 3 Drachmen auf 2 Tassen. — Äusserlich benützt man das Kraut ($^1/_2$ — 1 Unze) als Zusatz zu Visceralklystieren.

Man verbindet den weissen Andorn gerne mit bitter-auflösenden und tonischen Kräutern und Wurzeln in Unterleibskrankheiten, namentlich mit *Fumaria*, *Cichorium*, *Taraxacum*, *Trifolium*, *Centaurium* u. s. w.; ferner mit Salmiak, Ochsengalle, Ammoniakgummi, Weinsteinsalzen u. s. w. Gegen Verschleimung der Lunge, und Lungenschwindsucht, mit *Phellandrium*, *Myrrha*, Schwefel, Goldschwefel, Mineralkermes, Scilla u. s. w.

§. 107. Man bereitet aus dem saturirten Decokt durch Abdampfen ein wirksames Extrakt (*Extractum Marrubii*), welches zu 10 — 20 Gran p. d. in Pillen und Mixturen (1 Drachm. auf 6 Unzen)

verschrieben, und wie das Tausendguldenkrautextrakt (§. 90.) bereitet wird.

1. Rp. Herbae Marrubii
— Trifolii ää *unc. semis*
— Melissae *drachm. duas*
Concisa misce. Signa: Zum Thee.

2. Rp. Herbae Marrubii
— Absinthii
— Scordii
— Arnicae ää *unc. semis*
Concisa, mista Da. Signa: Zum Thee.
Stoerk.

3. Rp. Pulv. alterant. Plumeri *gran. decem*
Extract. Marrubii *drachm. unam*
Pulv. herbae Marrubii q. s. ut fiant exacte miscendo, pilulae Nr. 40, consp. pulv. Cinnam.
Signa: Früh und Abends 4 Pillen. (Gegen Schleimasthma.)

4. Rp. Extracti Marrubii albi
— Myrrhae aquos.
Gummi ammoniaci ää *drachm. duas*
Sulfuris aurat. Antimon. *drachm. unam*
Succi Liquirit. *drach. tres*
Misce exacte, fiant pilulae pond. grani unius, consp. etc. Signa: Täglich 3 — 4mal 4 — 6 Pillen. Gegen Asthma ex debilitate.
Richter.

Fel Tauri.

(Ochsengalle.)

§. 108. Die frische, in der Gallenblase des Ochsen (*Bos Tauri L.*) enthaltene Ochsengalle, Rindsgalle (*bilis recens bovina seu Fel Tauri recens*), welche dickflüssig, grünlich, fettig und klebrig anzufühlen ist, eigenthümlich widrig riecht und ekelhaft bitter schmeckt, wird theils als solche, theils in eingedicktem Zustande (*Fel Tauri inspissatum seu Extractum fellis Tauri*) in den Apotheken vorräthig gehalten. Man entleert zu diesem Ende die Gallenblase des Ochsen, die oft von beträchtlicher Grösse ist, kocht die gelblichgrüne Galle einigemal auf, giesst sie durch ein wollenes Seihetuch, und dampft sie dann gelinde bis zur Pillenconsistenz ab. Sie bildet in diesem Zustande eine braungrüne, zähe Masse, die den eigenthümlichen Geruch der frischen Galle besitzt, von ekelhaft bitterem Geschmacke ist und nach *Gmelin's* Analyse aus vielen Bestandtheilen besteht, von denen jedoch manche wohl erst Erzeugnisse der chemischen Einwirkung sind und sich wohl nicht in der Galle des lebenden Thieres finden möchten.

Nach dieser Analyse enthält die Rindergalle:

1) Einen moschusartig riechenden Stoff, in sehr geringer Menge. 2) Gallenfett oder Cholesterin, ein krystallisirbares Fett, das durch Äther aus der eingedickten Galle ausgezogen wird. Dieses Fett ist nicht verseifbar, in Äther und Alkohol löslich, krystallisirt in weissen Blättchen, schmilzt bei 137° und destillirt grösstentheils unzersetzt über, sobald der Zutritt der Luft abgehalten wird; es besteht nach *Chevreul's* Analyse aus: 85,095 Kohlenstoff, 11,880 Wasserstoff, 3,025 Sauerstoff. — 3) Ölsäure, zugleich mit dem Gallenfett ausgezogen und durch Verseifung getrennt. — 4) Margarinsäure. — Chol- oder Gallensäure. Sie krystallisirt in weissen Nadeln, schmeckt süss und scharf, enthält Stickstoff, ist in Alkohol leicht löslich, wenig in Wasser, die Lösung röthet das Lackmuspapier stark. Diese Säure bildet mit Alkalien Salze und treibt die Kohlensäure aus ihnen aus — 5) Gallenharz. Es ist hart und spröde, hellbraun

und durchsichtig, schmilzt über 100°, löst sich leicht in Alkohol, gar nicht in Äther auf. — 6) Taurin. Dieser krystallisirbare Stoff krystallisirt in regelmässiger Zuspitzung; er reagirt weder sauer noch alkalisch, ist bei + 120° in 15½ Theilen Wasser löslich, Alkohol löst nichts davon. — 7) Gallenzucker oder Pikromel bildet einen grossen Bestandtheil der Galle; er ist in reinem Zustande farblos, schmeckt stark süss und etwas bitter, enthält Stickstoff, löst sich in Wasser und Alkohol auf. Es scheint, als wenn der Gallenzucker ein Auflösungsmittel des Gallenharzes in der frischen Galle sei.

Wirkung und Anwendung.

§. 109. Wenn gleich die Ochsengalle nicht die im individuellen Organismus abgesonderte, und dem Lebensbedürfnisse angemessene Galle zu ersetzen vermag, so ist es doch gewiss, dass sie durch ihren Einfluss die Verdauung belebt, und in dem Darmkanal die dialytische Kraft des Speisebreies erregt, wodurch dieser vollständiger in den Milchsaft und die Auswurfstoffe zerfällt. Zugleich werden dem Milchsafte einige Stoffe der Ochsengalle aufgedrungen, wodurch er die Absorptionsthätigkeit der milchführenden Gefässe erregt, den Fortgang der Säfte durch diese und durch die Lymphdrüsen erleichtert und beschleinigt, und die Assimilationsthätigkeit der letzteren erhöht. Die Folge davon ist, dass dem Blutsysteme eine höher entwickelte organische Materie in grösserer Quantität überliefert wird, und der Organismus an Materie, mithin auch an Kraft gewinne. Die Wirkung der Ochsengalle ist daher folgende: Die Verdauung befördernd, die Secretion der inquilinen Säfte verbessernd, dadurch den Milchsaft höher entwickelnd, die Absorption und Assimilation der Milchgefässe steigernd, zuletzt roborirend.

Aus dieser Wirkungsweise der Ochsengalle erklärt sich ihre erfolgreiche Anwendung in Verdauungsschwäche mit Säure-, Schleim-, und Wurmerzeugung, in Trägheit des Stuhls, Stockungen und Anschoppungen der Mesenterialdrüsen, der Pfortader, der Leber und Milz, und den davon abhängenden Krankheitsformen, namentlich: in Apepsie, Gelbsucht, in *Atrophia mesenteriali* der Kinder; in Bleichsucht, Wurmcachexie, Gicht, materieller Hypochondrie und Hysterie, Hämorrhoidalleiden u. s. w. — Auch äusserlich zeigt die Galle eine besondere Beziehung zu den resorbirenden Gefässen, indem sie diese bethätigend mancherlei Geschwülste, Verhärtungen, Verbildungen, Hornhauttrübungen u. s. w. beseitigt. Freilich wird sie hier nicht allein, sondern mit anderen Mitteln (z. B. Zucker, Kochsalz, Bilsenkraut, Campher u. s. w.) verbunden, angewendet, so dass die letzte genannte Wirkung nicht so entschieden hervortritt. So viel aber ist gewiss, dass sie gegen scrophulöse, kalte (lymphatische) Geschwülste, Anschwellungen der Gelenke mit Steifigkeit u. s. w. mit vorzüglichem Nutzen angewendet wird, und sich in Form von Einreibungen auf den Unterleib als wurmtreibend erwiesen hat.

Dosis und Form.

§. 110. *a)* **Die frische Galle**; innerlich zu 2 — 4 Drachmen, mehrmals täglich in Mixturen und zwar des ekelhaften Geschmacks wegen mit aromatischen Wässern, Äther, Malaga oder Madeirawein u. s. w. — Äusserlich zu Einreibungen, Linimenten, Salben; verdünnt zu Einspritzungen, Augentropfwassern, Klystieren (etwa ½ Unze als Zusatz zu Visceralklystieren) u. s. w.

b) **Die eingedickte Galle** wird viel häufiger angewendet, weil die erstere leicht verdirbt. Man gibt sie zu 10 — 20 — 30 p. d., öfters des Tages; meistens in Pillen (S. B. I. p. 111 Rp. 14) oder Bissen, selten des unangenehmen Geschmacks wegen in Mixturen. — Äusserlich zu Einreibungen, Salben, Augensalben, Augenwassern, Klystieren (2 — 4 Drachmen).

Cave: Säuren, besonders Mineralsäuren; saure, erdige und metallische Salze u. s. w.

Verbindung.

§. 111. In Unterleibsanschoppungen mit auflösenden Mitteln: *Extract. Graminis, Taraxaci, Fumariae, Saponariae;* essigsauren, weinsteinsauren Salzen; medicinischer Seife; Antimonial- und Mercurial-Präparaten. Als ein tonisches Mittel mit *Extract. Trifolii, Centaurii, Quassia, Gentiana, Ferrum* (in der Bleichsucht) u. s. w. Auch wird die Ochsengalle mit abführenden und Wurmmitteln, z. B. mit Senna, Jalappa, Rhabarber, Aloë verbunden. In der Hypochondrie mit *Gummi Ammoniacum, Asa foetida,* Nervenmitteln und Gewürzen. Äusserlich besonders zu Augenmitteln mit *Oleum Nucis Jugland., Extract. Conii maculati, Carbonas Ammoniae pyro-oleos.* u. s. w.

§. 112. Formeln.

Mixtur.

1. Rp. Fellis Tauri recent. *unc. semis*
Cola et adde
Aquae Cinnamomi aquos. *unc. tres semis*
Misce. Signa: Getheilt in einem Tage zu nehmen.

2. Rp. Natri muriatici *unc. semis*
Fell. Tauri inspiss. *unc. duas*
solve in
Aquae Cerasor. *unc. quatuor*
adde
Spirit. sulfurico-aeth. *scrup. duos.*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll.
Vogt.

3. Rp. Tartari stibiati *gran. unum*
— natronati *unc. unam*
Fell. Tauri inspiss. *drach. duas*
solve in
Aquae Menthae crispae *unc. sex*
Signa: Alle 2 Stunden 1 — 2 Esslöffel voll. (Gegen materielle Hypochondrie.)

Pillen.

4. Rp. Fell. Tauri inspissat.
Sapon medicinal.
Pulv. rad. Rhei āā *drach. unam*
Extract. Tarax. q. s.
ut f. pilul. gran. duorum;
consp. pulv. Cinnam.
Signa: Früh und Abends 20 Pillen. (In Verschleimung des Darmkanals und Magenschwäche.)
Hufeland.

5. Rp. Fell. Tauri inspissat. *drachm. semis*
Aethiop. Antimonial. *drachm. unam*
Extract. Cicutae *drachm. duas*
Sapon. venet. *unc. semis*
Misce, f. pilul. granor. duorum; consp. etc. Signa: Täglich 3 — 4mal 10 Pillen.
Pezold.

6. Rp. Fellis Tauri inspiss. *unc. semis*
Extract. Centaur. minor.
Pulv. rad. Rhei q. s.
ut f. pilul. pond. granor. duorum,

Signa: Täglich 3mal 8 — 10 Stück zu nehmen.
Weikard.

Augenpulver.

7. Rp. Fell. Tauri inspiss.
Extract. Cicut.
Cort. Chinae reg. ää *scrup. duos.*
Misce, f. pulv. subtiliss. Signa: Mit einem feuchten Pinsel täglich einigemal etwas auf die Cornea zu streichen. (Gegen Hornhautflecken.) *Boerhave.*

8. Rp. Salis volat. Cornu Cerv. *gran. quinque*
Fell. Tauri inspiss. *drach. unam*
Extract. Chelidon. *drach. duas.*
Misce. Signa: Wie beim vorigen.
Richter.

Augenliniment.

9. Rp. Ammon. carbon. pyro-oleos. *gran. octo*
Fell. Tauri *drach. unam*
Olei nucum Jugland. *drach. tres*
Misce. Signa: Mit einen Pinsel 3 — 4mal täglich etwas auf die Flecken zu bringen. (Gegen Hornhautflecken.) *Richter.*

Salbe.

10. Rp. Fell. Tauri inspiss. *drach. unam*
Olei Tanacet. *unc. semis*
Misce, fiat unguent. Signa: Zum Einreiben auf den Unterleib. (Gegen Spul- und Madenwürmer.)
Sproegel.

11. Rp. Fell. Tauri inspissat.
Extract. nuc. Jugland. ää *scrup. octo*
Axungiae porcinae *unc. duas*
Misce leni igne et refrigeratis adde
Olei Tanacet. *drachm. semis*
Misce. Signa: Wie das vorige.
Hecker.

Klystier.

12. Rp. Fell. Tauri inspiss.
Elaeosacch. Absinth. ää *scrup. duos*
Mellis commun. *drachm. sex*
solve in
Infusi herb. Absinth. (ex unc. ½) *unc. quinque*
Signa: Zu 2 Klystieren. (Gegen Askariden der Kinder.)
Sundelin.

Berberinum.

(Berberin.)

§. 113. Unter diesem Namen begreift man das bittere Prinzip der Wurzel des gemeinen Sauerdorns (*Berberis vulgaris*), welches darin von *Buchner* und *Herberger* gefunden worden ist. Um es darzustellen, bereitet man sich aus der Wurzel der *Berberis vulgaris* ein Alkoholextrakt, zieht es mit Wasser aus, versetzt die gelbe Lösung mit etwas Wasser, welches einen pulverförmigen, braunen Körper niederschlägt, trocknet darauf die Flüssigkeit ein und löst das *Berberin* in Alkohol auf, welcher dabei eine geringe Portion ungelöst lässt. Nach Verdunstung des Alkohols bleibt das *Berberin* rein zurück.

So bereitet, gleicht es einem Extrakt, ist braungelb, in dünnen Scheiben mit gelber Farbe durchsichtig, riecht nach der Wurzel, schmeckt rein bitter und wird an der Luft weich. — Übrigens gelang es *Buchner*, den Bitterstoff auch rein und krystallinisch darzustellen. Es reagirt weder alkalisch noch sauer, sondern ist ganz neutral, löst sich in Alkohol und Wasser auf, in letzterem jedoch nicht so leicht als in ersterem. Ist es einmal krystallisirt, so braucht es 600 Th. Wasser zu seiner Auflösung, während es sonst in Alkohol bei mittlerer Temperatur schon in 100 Th. sich auflöst.

Es nähert sich den Alkaloiden, indem es mit einigen Säuren krystallisirbare Verbindungen eingeht. In Äther ist das Berberin nicht löslich. — Auf die oben angegebene Weise bereitet, gibt es eine braungelbe Lösung, die von Alkali rothbraun wird, wie Rhabarberinfusion. Säuren stellen die Farbe wieder her. Mit Bleiessig gefällt oder mit Bleioxyd digerirt und vom Oxyde wieder geschieden,

hat das Berberin veränderte Eigenschaften bekommen. Von neutralem essigsauren Blei wird es nicht gefällt. Von Zinnchlorür und von salpetersaurem Wismuthoxyd wird es mit gelber Farbe gefällt. Cyancalcium und Cyaneisenkalium coaguliren seine wässerige Auflösung. Quecksilbercyanid trübt sie nicht. Von Gerbstoff dagegen wird es mit hellgelber Farbe gefällt. Es besteht aus 60,3 Kohlenstoff, 4,4 Wasserstoff und 13,2 Stickstoff und 22,1 Sauerstoff.

Wirkung und Anwendung.

§. 114. Nach den Versuchen von *Buchner* soll das Berberin ein ausgezeichnetes bitter-tonisches Mittel seyn, welches die Verdauung und die Secretion des Magen- Darmsaftes, und der Galle, und in grösseren Gaben den Stuhlgang befördert. Er empfiehlt es als ein vorzügliches Stomachicum, das besonders in der Reconvalescenz nach gastrischen Fiebern geeignet wäre, in so fern es den Appetit und die Verdauung bethätige und die Secretion vermehre und verbessere.

Nach *Buckner* sollen 3 — 5 — 10 Gran p. d., bloss den Appetit vermehren, 15 — 20 Gran den Stuhlgang ohne Leibschmerzen befördern. Am besten gibt man es in Malagawein aufgelöst.

Radix Rhei seu Rhabarbari.

(Rhabarber.)

Unter diesem Namen begreift man die Wurzel mehrerer Arten von *Rheum*, deren Charakteristik hier zuerst folgt.

§. 115. 1) *Rheum Emodi seu australe.* Südliche Rhabarber. *Enneandria; Trigynia. Polygoneae.*

Eine krautartige, mannshohe, überall warzig-scharfe Pflanze von rothbrauner Farbe, mit einem kurzen, sehr dicken, geringelten, ästigen, schuppig-geschopften Wurzelstock; Stengel gefurcht, mit sehr kurzen Tuten; Blätter rundlich-herzförmig, stumpf oder spitz, etwas wellig, 3 — 7nervig, an zusammengedrückten 6 — 8kantigen Blattstielen; Rispen sehr ästig, mit rothbraunen Blumen, deren Blüthenhülleneinschnitte länglich sind; Nüsse rothbraun mit helleren Flügeln. Wächst auf dem Himalaya-Gebirge in Mittelasien wild. — Blüht im Mai, Juni. — Diese soll die echte Rhabarberwurzel geben, welche nach *Wallich* Emodi- oder Himalaya-Rhabarber heisst.

§. 116. 2) *Rheum palmatum L.* Handblätterige Rhabarber.

Diese hat handförmig-getheilte Blätter mit buchtig- gezähnten Einschnitten, Blattstiele halb stielrund, oben undeutlich gefurcht, mit stumpfen Rändern; Blumen weiss; Nüsse braun mit helleren Flügeln. — Wächst auf den Gebirgen in der chinesischen Tartarei. — Blüht im Mai, Juni.

Vor der Entdeckung des *Rheum Emodi* wurde seit *Linnée* ziemlich allgemein diese Art für die Stammpflanze der echten Rhabarber gehalten, und hat man auch hierüber bis jetzt noch immer keine Gewissheit, so kann man doch bei der grossen Übereinstimmung,

welche sich zwischen den Eigenschaften der letzteren und der Wurzel dieser Pflanze kund gibt, mit hoher Wahrscheinlichkeit behaupten, dass sie es auch zum Theile sei. Übrigens wird sie jetzt immer häufiger und sorgfältiger in Europa (namentlich in England) im Grossen cultivirt und als englische Rhabarber in den Handel gebracht.

§. 117. 3) *Rheum undulatum. L.* Wellige Rhabarber.

Diese hat eirund-herzförmige sehr wellenförmige, etwas behaarte Blätter, halbstielrunde, oben ebene und glatte Blattstiele mit scharfen Rändern, weisse Blumen und bräunliche Nüsse. — Wächst in China und Syrien. Blüht im Mai, Juni.

Auch diese Art wurde lange für die Mutterpflanze der chinesischen (d. i. der echten) Rhabarber gehalten, wird auch in Frankreich im Grossen cultivirt und ihre Wurzel unter dem Namen französische Rhabarber (*Rheum gallicum*) verkauft.

§. 118. 4) *Rheum compactum.* Derbblätterige Rhabarber.

Diese hat herzförmige, stumpfe, etwas buchtig-ausgeschweifte, unten weichhaarige Blätter, von denen die stengelständigen fast sitzend sind; Blattstiele der unteren halbstielrund, oben flach rinnenförmig, mit stumpfen Rändern; Blumen weiss, in sehr dichten Rispen; Früchte bräunlich. — In China und in der Tartarei. — Auch von dieser Art will man zum Theile die echte Rhabarberwurzel ableiten, wozu die Übereinstimmung ihrer Wurzel, namentlich in chemischer Hinsicht, mit der russischen Rhabarber zu berechtigen scheint.

§. 119. 5) *Rheum hybridum Murr.*, Bastardrhabarber, deren Blätter herzförmig, zugespitzt, flach, die wurzelständigen auf jeder Seite 2 — 3zähnig, die übrigen ausgeschweift seyn sollen, wird ebenfalls unter den Mutterpflanzen der echten Rhabarberwurzel aufgeführt. Sie scheint jedoch eine Bastardform der *Rh. palmatum* und *rhaponticum* zu seyn.

Anmerkung. Ob *Rheum Ribes Linn.*, persische Rhabarber, — ausgezeichnet durch rundliche Blätter und glatte Blattstiele, eine gebräuchliche Rhabarberwurzel liefere, ist sehr zweifelhaft. — Von *Rheum cruentum Pall.*, blutfleckige Rhabarber, einer sehr wenig bekannten Pflanze, leitet man nach *Pallas* ebenfalls theilweise die echte Rhabarberwurzel ab.

§. 120. 6) *Rheum Rhaponticum L.* Kahlblätterige Rhabarber; Rhapontik.

Diese hat eirund-herzförmige stumpfe, schwach wellenförmige, zwischen den Lappen an der Basis keilförmig-verschmälerte, unten an den Nerven behaarte Blätter, halbstielrunde, oben flach rinnenförmige, unten gefurchte Blattstiele mit stumpfen Rändern, weissen Blumen und rothbraunen Nüssen. — Im südöstlichen Europa und im nördlichen Asien einheimisch; wird aber bei uns in Gärten (als Zierpflanze) cultivirt. — Blüht im Juni.

Die Wurzel dieser Pflanze ist als Rhapontikwurzel (*Radix Rhapontici*) bekannt, wird aber heut zu Tage nur noch in der Thierheilkunde, so wie in ihrer Heimath nach Art der Rhabarber

angewendet. Die jungen Blattstiele werden an vielen Orten als ein sehr schmackhaftes Gemüse genossen.

§. 121. Die echte Rhabarberwurzel (*Radix Rhei optimi, veri electi*), welche seit 3 Jahrhunderten als allgemein geschätztes und in seiner Art unersetzliches Heilmittel bekannt und gebräuchlich ist, kommt theils durch die Mongolei über Kiachta nach Sibirien und von da nach Russland, oder über China zur See nach England und Holland, ein kleiner Theil auch über Persien nach der Türkei oder nach Alexandrien und von da nach dem südlichen Europa. Dem gemäss unterscheidet man 3 Sorten:

1) Die russische oder moskowitische Rhabarber (*Rheum russicum, moscoviticum, sibiricum, bucharicum*). Es sind mehr oder weniger flache oder rundliche, unregelmässig-eckige, selten walzliche Stücke mit einem ziemlich weiten Bohrloche, aussen röthlich-gelb und meistens hochgelb bestäubt, innen roth und weiss netzartig gestreift und marmorirt, dicht, am Bruche uneben; sie riechen eigenthümlich unangenehm, schmecken widerlich bitter, etwas herbe und süsslich, knirschen zwischen den Zähnen und färben den Speichel stark hochgelb.

2) Die chinesische, indische oder holländische Rhabarber (*Rheum chinense, indicum, hollandicum*). Die Stücke sind meistens walzlich, selten halbrund, dichter und schwerer, von blasserer Farbe, nicht durchbohrt oder mit einem kleinen Bohrloche versehen, im Geschmacke etwas bitterer.

3) Die persische oder levantische Rhabarber (*Rheum persicum vel levanticum*), ist der vorigen fast gleich, nur sind die Stücke flach oder auf einer Seite flach, auf der anderen gewölbt, sehr selten länglich rund, und meistens mit kleinen Bohrlöchern versehen, aussen dunkler gefärbt und weniger bestäubt. Beide letzteren Sorten sind zwar nicht weniger wirksam als die erste, da jedoch darunter häufig auch weniger reine, oft stellenweise verdorbene Stücke vorkommen, so stehen sie im Werthe unter dieser.

Anmerkung. Die früher als eine Sorte der echten Rhabarber angeführte weisse (russische) Rhabarber (*Radix Rhei albi seu imperialis*), welche nur für den kaiserl. Hof in Petersburg gesammelt werden soll, kommt bei uns nicht im Handel vor, so wie auch die rothe Rhabarber (*Rheum rubrum*) keinen Handelsartikel macht. Jene wird von *Rheum leucorrhizum*, diese von *Rheum cruentum* abgeleitet.

§. 122. Endlich kommt im Handel noch eine Rhabarbersorte vor, welche man europäische oder inländische Rhabarber (*Radix Rhei nostratis*) nennt, und welche man nach den Ländern, wo sie herkommt, verschieden bezeichnet und zwar: 1 Englische Rhabarber (*Rheum anglicum*). (S. §. 116.) Die Wurzelstücke sind immer weicher, etwas blasser, besitzen einen schwächeren Geruch und Geschmack und knirschen nicht oder nur wenig zwischen den Zähnen, welche Unterschiede wohl durch die grosse Verschiedenheit ihrer Heimath und jener Länder, wo man sie jetzt angepflanzt hat, bedingt werden. 2) Französische Rhabarber (*Rheum gallicum*) §. 117. Die Wurzel ist im Innern mehr ge-

streift als marmorirt, besitzt nur einen schwach rhabarberartigen Geruch, schmeckt weit mehr herb, zugleich schleimig-bitter und nähert sich überhaupt mehr der Rhapontikwurzel §. 120. — Noch ist zu bemerken, dass die inländische Rhabarber auch nicht selten als *Radix Rhapontici* im Handel vorkommt.

§. 123. Die Wurzel der Mönchsrhabarber (*Rumex alpinus L.*), welche der echten Rhabarber betrügerischer Weise beigemengt ist, unterscheidet sich dadurch, dass sie geschält in runzlichten, langen, auswendig braunen und inwendig schmutzig bräunlichen oder grünlich-gelben mit dunkelrothen Adern durchzogenen Stücken vorkommt, die bitterlich rhabarberartig, aber viel stärker zusammenziehend schmecken, den Speichel zwar safrangelb färben, aber weit mehr Ekel erregen, und eine nur schwach purgirende Kraft besitzen. — Wurmstichige, schwärzlich gefleckte, schwammige, feuchte, leichte, von aussen braune, inwendig nicht rosenroth und weiss marmorirte Stücke sind durchaus verwerflich. Die Wurmlöcher werden zuweilen mit gelbem Ocher oder gutem Rhabarberpulver, oder durch ein Gemisch von Rhabarber- oder auch Kurkumepulver und Gummischleim ausgefüllt, so wie die schlechten Stücke äusserlich mit gutem Pulver bestreut, was beim Aufbrechen der Wurzel leicht zu entdecken ist.

§. 124. Die echte Rhabarber enthält als wirksame Bestandtheile: einen eigenthümlichen, harzigen Stoff (*Rhababarin* oder *Rheïn*), gelben Farbstoff, eisengrünenden Gerbstoff, Gallussäure, Zucker, Gummi, ein fettes und ein flüchtiges Öl, klee- und apfelsauren, phosphor- und schwefelsauren Kalk, Chlorkalium und eine Spur von Kupferoxyd. — Das *Rhabarbarin* (Rhabarbergelb, Rhabarberstoff, Rhabarberbitter u. s. w.) ist am reichlichsten in der Emodi-Rhabarberwurzel enthalten, und kommt darin mit den genannten extraktiven Theilen und Salzen, vorzüglich aber mit Tanningensäure und zwar in einer schwer zu trennenden Verbindung vor. Das möglichst reine Rhabarbarin erscheint entweder in hochorangegelben, verworrenen Körnchen oder stellt ein zartes, sehr lockeres, körnig-krystallinisches, schön orangegelbes Pulver dar, riecht befeuchtet aromatisch-rhabarberartig, ist trocken geruchlos, anfangs geschmacklos, hintnach widerlich-bitter, färbt den Speichel hochgelb und wirkt purgirend. In kaltem Wasser ist es sehr wenig, in kochendem leicht löslich, die Lösung lässt einen Theil Rhabarbarin beim Erkalten schnell als extraktive Masse fallen. Auch in Weingeist und Äther ist es schwer löslich; alle diese Lösungen schmecken widerlich bitter und reagiren schwach sauer; die wässerige riecht stark rhabarberartig.

Wirkung und Anwendung.

§. 125. Die Rhabarber wirkt als ein ausgezeichnetes bitter-tonisches Heilmittel, und es ist gegen die Erfahrung, sie als ein blosses laxirendes Mittel aufzufassen. Denn zufolge ihres bitteren Prinzips vermag sie das Magenlebersystem so anzuregen, dass nicht nur die Secretion des Magendarmsaftes, der Galle und des pancreatischen Saftes vermehrt, und die abgeschiedenen Säfte qualitativ ver-

bessert werden, sondern dass die Verdauung und die Chylification befördert, und die *Copropoësis* dadurch bethätigt wird, dass sowohl die extraktiven Bestandtheile der Rhabarber als auch die reichlich abgesonderte Galle den Chylus disponiren, in den Milchsaft und an die Auswurfstoffe zu zerfallen, wobei sich die reizenden Bestandtheile der Rhabarber den letzteren anschliessen und so in ihrem Fortgange durch die dicken Gedärme die letzteren zur lebhafteren Thätigkeit bestimmen und dadurch, so wie durch die gleichzeitige Absonderung des Darmsaftes daselbst den Stuhlgang erleichtern und befördern, ja in grösseren Gaben sogar vervielfältigen. — Aus dieser Betrachtung wird man einsehen, ob und in wie fern die Behauptung, dass die Rhabarber in kleinen Gaben den Magen und die Gedärme stärke, in grossen aber laxirend wirke, eine tiefere Bedeutung habe. — Der so geartete Milchsaft, dem noch etwas von den wirksamen Bestandtheilen der Rhabarber beigemischt ist, reizt in seinem Fortgange durch die Milch- und Pfortadergefässe die letzteren zur lebhafteren Thätigkeit, wodurch nicht nur die Säfte höher animalisirt werden, sondern es wird auch die Funktion der Assimilationsorgane (besonders der Leber, Milz, der Bauchspeicheldrüsen), zu denen dieselben gelangen, angeregt und bethätigt. — Darin findet der Ausspruch: »*Rheum est anima hepatis*« seine Deutung und Erklärung. Dass aber die Rhabarber wirklich in der Verdauung nicht untergeht, sondern dass einige Bestandtheile mit den organischen Säften in die Blutmasse gelangen, beweisen die qualitativ veränderten Se- und Excretionsprodukte, welche (besonders der Urin) durch den Färbestoff der Rhabarber gelbgefärbt erscheinen. Der Rhabarber aber eine auflösende Wirkung zuzuschreiben *) (*Hoppe's* System der Heilmittel, I. B. p. 138), ist durchaus ungegründet, indem zu dieser Annahme weder die Bestandtheile der Rhabarber (sollen etwa die Kalksalze solviren?) noch die Erfahrung berechtiget. Im Gegentheile belehrten mich die von mir sorgfältig (an mir selbst und an Anderen) beobachteten Wirkungen der Rhabarber, dass die letztere hauptsächlich als ein bitter-tonisches Mittel anzusehen ist, dass sie die aus Laxität und Trägheit des Darmkanals bewirkte mangelhafte Chymi- und Chylification, Absorption des Milchsaftes und *Copropoësis* zur Thätigkeit bestimme, den Secretionsakt anfache, und die abgeschiedenen Säfte verbessere, die Assimilationsthätigkeit in dem Lymph- und Drüsensysteme (besonders in der Leber) befördere.

Darum hat sich die Rhabarber bei Schwäche der Verdauung mit Säure und Schleimerzeugung, so wie in den durch diese bedingten Krankheiten, namentlich bei Verschleimung des Darmkanals, Appetitlosigkeit, Flatulenz, Saburralkolik, Hypochondrie, Hysterie, Trägheit des Stuhlganges, Stockungen im Unterleibe; ferner bei Träg-

---

*) Man muss sich verwundern, in einer wissenschaftlichen Darstellung solche Ausdrücke: *Tonico-roboro-solvens, obstruens* und *purgans* u. s. w.: als Begriffsträger der Wirkung der Rhabarber anzutreffen. *Nam quod tonum auget, roborat; quod vero tonum auget, eundem non diminuere, ergo non solvere potest. Item quidquid alvum laxat, eandem non restringit, ideoque non obstruit.*

heit der Assimilationsorgane und dem dadurch unvollkommenen Ersatz einer organischen Materie, in so fern dadurch Atrophie, *Tabes, Rhachitis* u. s. w. entstehen; ingleichen bei mangelnder und perverser Secretion des Magendarmsaftes, der Galle u. s. w., in so fern sie Ursache von Gelbsucht, Scrophelsucht, Milchruhr, Harnruhr, Diarrhöe, gallichter Ruhr, Schleimflüssen u. s. w. werden; endlich bei träger *Copropoësis* aus Trägheit und Laxität des Darmkanals und mangelhafter oder perverser Secretion des Darmsaftes, besonders bei Kindern, schwachen, zarten, schlaffen Individuen, Reconvalescenten nach gastrischen, gallichten, schleimigen Fibern, beim hohen Grade von Schwäche u. s. w.; — darum, sage ich, hat sich die Rhabarber einen ausgezeichneten Ruf verschafft, ja sie ist in dieser Beziehung ein unersetzliches Heilmittel geworden.

Dagegen darf die Rhabarber bei vollblütigen Individuen mit straffer Faser, bei Neigung zu Blutwallungen und Blutandrang (besonders zum Unterleib), bei entzündlicher Reizung, bei schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, bei Unterleibsanschoppungen und Verhärtungen, bei habitueller Stuhlverstopfung u. s. w. nicht angewendet werden.

Äusserlich ist die Rhabarber zur Anregung des Granulationsprozesses in atonischen, veralteten, unreinen Geschwüren mit Nutzen angewendet worden.

Dosis und Form.

§. 126. Innerlich: Als bitter-tonisches Mittel zu 3 — 5 Gran p. d., einige mal täglich; als Abführmittel 5 — 10 Gran für Kinder, ½ — 2 Scrup. für Erwachsene, entweder auf einmal, oder in getheilten Gaben rasch hinter einander. Am besten in Pulver (in Oblaten zu nehmen, denn das *Oleum Macis*, *Cinnamomi* u. s. w. corrigiren den Geschmack nur unvollkommen), oder des abscheulichen Geschmackes wegen in Pillen, Bissen, nicht leicht in Latwergen. Zum Aufguss oder leichter Abkochung nimmt man, als bitter-tonisches Mittel ½ — 1 Drachme, oder als Abführmittel, 2 Drachmen auf 6 Unzen Wasser, Kaffeeaufguss, Wein u. s. w. Eine stärkere Abkochung schwächt sehr die abführende Kraft der Rhabarber.

§. 127. Äusserlich: Als Streupulver auf unreine Geschwüre (mit China, Kamillen, Kohle u. s. w.); eine leichte Abkochung (z. B. 1 — 2 Drachmen, meist in Verbindung mit Salzen, Senna, u. s. w.) zum Klystier, oder (mit China, Kamillen, Eichenrinde u. s. w.) zum Verband bei atonischen Geschwüren.

Verbindung.

§. 128. Als bitter-tonisches Mittel bei *Atrophie, Tabes, Rhachitis:* mit Gewürzen, besonders mit Muskatnuss; mit Hirschhorn, Eisenmitteln und anderen bitter-tonischen Mitteln. — Bei Verdauungsschwäche mit Säure- und Schleimbildung; mit Gewürzen z. B. mit Zimmt, Anis, Fenchel u. s. w., ätherischen Mitteln, Krebsaugen, Magnesia u. s. w. Gegen Unterleibsstockungen: mit Mittelsalzen, besonders weinsteinsauren Salzen, mit Salmiak, Ammo-

niakgummi, Asand, Kirschlorberwasser, med. Seife u. s. w. Als Abführmittel mit Doppelsalz, Glaubersalz, Senna, Jalappa, Calomel u. s. w. Gegen das Wasserbrechen (eine Krankheit der Pancreasdrüse) mit *Magisterium Bismuthi*. Gegen Diarrhöe und Ruhr: mit Opium, Ipecacuanha, Colombowurzel, Kalmuswurzel, *Pulv. Doweri* u. s. w.

***Cave:* Mineralsäuren, Höllenstein, essigsaures Blei, Sublimat, Brechweinstein, Eisen- und Zinkvitriol, salzsaures Eisenoxyd, Gerbstoff, Gallerte u. s. w.**

§. 129. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. rad. Rhei
Tartari depurat. ää *drach. unam*
Misce, f. pulv. divid. in partes tres aequales. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Bei Verschleimung des Magens.)
Vogel.

2. Rp. Pulv. rad. Rhei
— Cinnamom. ää *gran. quinque*
M. f. pulv., dent. tales Nr. sex. Signa: Täglich 3—4mal 1 Pulver in Oblaten zu nehmen. (Gegen gastrische Diarrhöe.)

3. Rp. Rad. Rhei
Flaved. cort. Aurant.
Semin. Foeniculi
Kali tartarici ää *drachm. duas*
Olei Cajeput. *gutt. octo*
Misce, fiat pulvis. Signa: Täglich 1—2 Theelöffel voll. Pulvis lenitivus antihypochondriacus, seu solamen Hypochondriacorum Kleinii.

4. Rp. Pulv. rad. Rhei
— — Iridis florent. ää *scrup. unum*
Magnesiae carbon. *drach. unam*
Olei Foeniculi *gutt. tres*
Misce, fiat pulv. Signa: Täglich 2 — 4mal eine Messerspitze voll. (Gegen Krämpfe von Säure der ersten Wege, gegen heftigen Durchfall der Kinder u. s. w.)
Ribke.

5. Rp. Pulv. rad. Rhei *drach. unam*
Magnesiae carbon. *drach. unam semis*
Tartari depurat.
Pulv. rad. Liquirit. ää *drachm. duas*
Sacch. albi *unc. semis*
Misce, f. pulvis, detur in scatula. Signa: Täglich 2 — 3mal einen Theelöffel voll. (Ein leicht abführendes Pulver für schwangere Frauen, oder für solche chronische Fälle, wo man einen stets offenen Leib beabsichtiget.)
v. Siebold.

Pillen.

6. Rp. Pulv. Rhei
Saponis medicinal.
Extract. Tarax.
Fell. Tauri inspiss. ää *drachm. duas*
Misce, f. l. art. pilulae pond. granor. duorum; consp. pulv. Cinnamom. Signa: Morgens und Abends 10 Stück zu nehmen. (Gegen habituelle Stuhlverstopfung.)
Hufeland.

7. Rp. Pulv. rad. Rhei *drach. unam*
Extract. cort. Aurant. q. s. ut f. pilul. pond. grani unius.
Signa: Täglich 2mal 10 — 14 Pillen zu nehmen.
Schubart.

8. Rp. Pulv. rad. Rhei *drachm. unam*
Sapon. Venet.
Extract. Absinthii ää *drachm. tres*
Syrup. cort. Aurant. q. s. ut f. l. art. pilulae gran. duorum; consperg. pulv. Cinnam.
Signa: Morgens und Abends 12 — 15 Stück zu nehmen.

9. Rp. Pulv. rad. Rhei *drachm. duas semis*
Ammon. muriat. depur.
Flaved. cort. Aurant. pulv. ää *drachm. quinque*
Fellis Tauri inspiss. q. s. ut f. pilulae gran. duorum; consperg. Magnes carbon.
Signa: Täglich 10 — 20 Stück, 3mal des Tages zu nehmen.

10. Rp. Saponis stibiati *drach. unam*
Rad. Rhei optimi *scrup. quatuor*
Ammoniaci *drach. tres*
Extract. Tarax. q. s. ut f. pilul. gran. duorum; consperg. etc.
Signa: Täglich 4mal 6 — 10 Stück. (Auflösende Pillen gegen materielle Hypochondrie.)
Burdach.

Bissen.

11. Rp. Pulv. Rhei *scrup. duos*
Resinae Jalap. *gran. novem*
Mellis q. s. ut fiant boli Nr. tres, consp. pulv. Cinnamomi.
Signa: Bolus laxans. (Alle 2 Stunden einen Bissen zu nehmen, bis Stuhlentleerungen erfolgen.)
Gaub.

12. Rp. Pulv. rad. Rhei opt. *drach. semis*
— folior. Sennae alexand. *scrup. unum*
Syrupi cort. Aurant. q. s. ut f. bolus, consp. pulv. florum Cassiae.
Signa: Bolus purgans. *Vogt.*

Latwerge.

13. Rp. Pulv. rad. Rhei opt. *drach. unam*
Magnes. sulfuric. *drach. sex*
Pulv. Tamarind. *unc. unam*
Olei destill. Carvi *gutt. duodecim*
Syrup. cort. Aurant. *drach. tres*
M. f. electuarium. Signa: Täglich 4mal einen mässig starken Theelöffel voll. *Vogt.*

Aufguss.

14. Rp. Rad. Rhei optimi *drach. duas*
Ligni Quassiae rasi *unc. semis*
Aquae comm. fervid. *unc. quinque*
Digere in vase clauso, loco tepido, saepius agitando per 12 horas. Colat. adde
Tincturae aromat. *drach. unam*
Syrup. cort. Aurant. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden 1 Esslöffel voll. *Schwartze.*

15. Rp. Pulv. rad. Rhei
Folior. Sennae āā *drach. unam*
Mannae electae *drach. tres*
Infund. suff. q. aq. comm. fervid. per $^1/_4$ h., in colat. *unc. duarum*
solve
Tartari natronat. *drach. tres*
Misce. Signa: Auf einmal zu nehmen. (Ein gelindes Laxativ für Wöchnerinnen u. s. w.) *Ribke.*

16. Rp. Rad. Rhei optimi
Flaved. cort. Aurant. āā *unc. semis*
Grossius pulverisatis infunde
Vini Gallici albi *libras duas*
Macera saepius agitando, per nychthemeron, colat. adde
Elaeosacchari Macis *unc. unam*
Spirit. sulfurico-aether. *drach. unam*
Misce. Signa: Täglich $^1/_2$ Weinglas.

Klystier.

17. Rp. Folior. Sennae *drach. tres*
Rad. Rhei *drach. semis*
Infunde suff. quant. aq. comm. fervid., et digere per horam, et in colat. librae unius solve
Natri sulfur. crystallis. *unc. unam*
Signa: Zu 2 Klystieren. *Vogt.*

Präparate.

§. 130. 1) ***Extractum Rhei.*** **Rhabarberextrakt.**

Dieses wird durch Kochen der Wurzel und Abdampfen des Auszugs zur Pillenconsitenz bereitet, und da es dem Verderbnisse und der Verfälschung unterliegt und obendrein theuer ist, selten mehr angewendet. Es übt mehr die tonische Kraft aus, und wird zu 5—15 Gran p. d. einigemal täglich, in Pillen, Bissen und Mixturen angewendet.

Pillen.

1. Rp. Extract. Rhei *scrup. unum*
— Aloës *gran. quinque*
Calomelis *gran. quatuor*
Olei Caryophyll. *gutt. tres*
Misce f. l. art. pilulae Nr. decem., consp. pulv. Cinnam. Signa: 1—2 Stück zu nehmen. (Pilulae laxantes bei grosser Reizbarkeit des Darmkanals.) *D. Johnson.*

Mixtur.

2. Rp. Extract. Rhei *drach. tres*
solve in
Aquae chamomill. *unc. octo*
adde
Liquor. Ammon. carbon. *drach. duas.*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll. *Vogt.*

3. Rp. Extract. Rhei *drach. duas*
Liquor. Kali acetici *unc. unam*
Solve. Signa: Täglich 60 Tropfen. *Schubart.*

§. 131. 2) ***Extractum Rhei compositum, loco Extracti catholici et panchymagogi*** **(Vergl. Bd. I. pag. 370, Anm.). Dieses besteht aus gleichen Theilen Rhabarberextrakt, Aloë, Jalappenseife, und hat Pillenconsistenz. — Es wird als Reizmittel zu 2—6 Gran, einigemal täglich; als Purganz zu 10—20 Gran auf einmal oder ein Paarmal hinter einander verordnet. Nur in Pillen.**

Pillen.

1. Rp. Extract. Rhei composit. *gran. sexdecim*
Calomel. *gran. quatuor.*
Misce, fiant pilul. Nr. decem. Signa: Auf einmal zu nehmen. *Vogel.*

2. Rp. Extract. Rhei compos. *grana decem*
Ferri pulveris *gran. quinque*
Aloës *scrup. unum.*
Misce, fiant pilul. pond. grani unius. Signa: Vier Stück auf einmal. *Schubart.*

§. 132. 3) *Infusum Rhei chinensis.* Einfacher Rhabarberaufguss. Dieser wird nach Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man 3 Quentchen zerschnittene Rhabarber mit ½ Pf. destillirtem heissen Wasser übergiesst; man lässt es einige Mal aufwallen, und filtrire nach dem Erkalten die Flüssigkeit. Diese ist gelbbraun, wenig durchscheinend, und besitzt sowohl den Geruch als Geschmack der Rhabarber. Sie dient sowohl als Heilmittel, indem man etwa 6 Unzen verschreibt und ½ Schale 3—4mal des Tages nehmen lässt, bis Stuhlentleerungen erfolgen, als auch als Reagens auf Alkalien, indem man damit Papiere gelb färbt.

§. 133. 4) *Tinctura Rhei aquosa seu infusum Rhei chinensis cum carbonate sodae.* Wässerige Rhabarbertinktur. Rhabarberaufguss mit kohlensaurer Soda.

Man bereitet sie nach Vorschrift, wenn man 3 Quentchen zerschnittene Rhabarber, 1 Quentchen krystallisirte Soda mit ½ Pf. destillirtem heissen Wasser übergiesst und es einige Minuten lang aufwallen lässt. Die nach dem Erkalten filtrirte Flüssigkeit ist das in Rede stehende Präparat. Es ist dunkel-rothbraun, hat den eigenthümlichen Rhabarbergeruch und Geschmack, schmeckt aber auch alkalisch, und brauset wegen seines Alkaligehaltes mit Säuren auf.

Man verordnet sie als Magenmittel zu 1—3 Drachmen p. d. einigemal täglich; als Abführmittel aber zu 1—2 Unzen, in getheilten Gaben, rasch hinter einander, und zwar entweder pur oder in Mixturen.

1. Rp. Tinct. Rhei aquosi
Elixir visceral. Kleinii āā *unc. unam*
Aquae Cinnamom. *unc. duas*
Misce. Signa: Täglich 3—4mal 1 Esslöffel voll. (Gegen Magenschwäche mit gleichzeitiger Verstopfung.) *Klein.*

2. Rp. Saponis Venet. *drach duas*
Extract. Tarax. *unc. semis*
solve in
Aquae Menth. pip. *unc. octo*
adde
Tinct. Rhei aquos. *drach. duas*
Syrup. cort. Aurant. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle Stunden eine halbe Theetasse voll zu nehmen. (Gegen Gelbsucht mit Unterleibsstockungen.) *Richter.*

3. Rp. Tinct. Rhei aquos. *drach. sex*
Magnesiae carb. *drach. semis*
Syrup. cort. Aurant. *drach. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll. (Gegen das Erbrechen der Kinder von Säure.) *Plenk.*

4. Rp. Extract. Trifolii *drach. duas*
solve in
Aquae Menthae crisp. *unc. tribus*
adde
Tinct. Rhei aquos. *unc. duas*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden 1 Esslöffel voll. (Um die aus Verdauungsschwäche stockende Milch stillender Frauen zu befördern.) *v. Siebold.*

5. Rp. Aquae Foeniculi *unc. unam*
Tinct. Rhei aquos.
Syrup. Mannae āā *unc. semis*
Lapid. Cancrorum *scrup. unum*
Misce. Signa: Wohl umgeschüttelt alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll. (Gegen den Icterus neonatorum.)

6. Rp. Tinct. Rhei aquos. *unc. unam*
Aquae florum Chamomill. *unc. duas*
Olei Olivarum c. vitel. ovi subacti
Syrup. Opiat. āā *drach. sex*
Misce. Signa: Alle ½—1 Stunden 1 Esslöffel voll. (Gegen epidemischen Durchfall mit Unterleibsschmerzen.) *Richter.*

§. 134. 5) *Tinctura vinosa, loco Tincturae Darelii.* Weinige Rhabarbertinktur.

Diese besteht aus ½ Unze *Cortex Aurant.*, 2 Unzen *Rheum*, 2 Drachmen *Cardamomum minus*, digerirt mit 2 Pf. Malagawein, ausgedrückt, 3 Unzen Zucker hinzugesetzt und decantirt; ist gelbbraun, enthält in ½ Unze 1 *Scrup. Rheum*, und wird zu 1—2 Drachmen

p. d. 3—4mal täglich verordnet, selten noch als Laxans zu $^1/_2$ — 1 Unze.

1. Rp. Tinct. Rhei vinos.
Elixir Aurant. compos.
Aquae Menthae piperit. āā *unc. unam*
Misce. Signa: Täglich 3mal 1 Esslöffel voll zu nehmen. *Richter.*

2. Rp. Aquae Cinnamom. *unc. quatuor*
Mucilag. Gumm. arab. *unc. duas*
Tinct. Rhei vinos. *unc. semis*
Spirit. sulfurico - aeth. *drach. duas*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Esslöffel voll. *Vogel.*

§. 135. 6) *Syrupus Cichorei cum Rheo.* **Wegwartsyrup mit Rhabarber.**

Dieser wird nach Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man 1 Unze Wegwartkraut und 3 Unzen Wegwartwurzel mit 8 Pf. Brunnenwasser so lange kocht, dass die mit starkem Auspressen erhaltene Colatur 6 Pf. betrage, nachdem man vor beendigtem Kochen 4 Unzen Rhabarberwurzel und $^1/_2$ Quentchen kohlensaures Natron hinzugesetzt, und alles durch eine Stunde in heisser Infusion gelassen hat. Die so erhaltene Colatur wird sodann mit 6 Pf. weissen Zuckers unter Abklären zum Syrup gekocht. Dieser ist dunkelbraun, hat den Rhabarbergeruch, und einen gleichen süssen Geschmack. Er wird entweder für sich, als abführender Kindersaft Theelöffelweise, oder als Zusatz zu Mixturen zu 1—2 Unzen angewendet. — Eben so wird der nach der preuss. Pharm. officinelle *Syrupus Rhei* (aus 3 Unzen *Rheum*, 3 Drachm. *Cassia Cinnam.*, 2 Drachm. *Kali carb.*, mit 2 Pf. Wasser digerirt und zur Colatur von 20 Unzen 3 Pf. Zucker hinzugesetzt) angewendet.

Viertes Kapitel.

Pharmaca tonico-anthelmintica.

(Wurmwidrige bitter-tonische Heilmittel.)

§. 136. Es wurde schon früher (§. 21) gesagt, dass der Bitterstoff die Spul- und Madenwürmer zu tödten vermag, und überhaupt den Eingeweidewürmern im hohen Grade zuwider ist, und dass die bitter-tonischen Mittel nicht nur desshalb, um diese aus dem Organismus zu entfernen, gebraucht, sondern zufolge ihrer stärkenden Einwirkung auf die Assimilationsorgane auch darum angewendet werden, um die Wiedererzeugung der Würmer zu verhindern. Diese wurmwidrige Eigenschaft der bitter-tonischen Mittel wird durch die Beimischung des ätherischen Öls in der Wirkung noch um vieles erhöht, in sofern die stinkenden und widrigen ätherischen Öle für sich eine wurmwidrige Eigenschaft besitzen.

Da die hieher gehörigen Mittel nebst der wurmtödtenden Eigenschaft noch die Assimilationsorgane bekräftigen, wodurch eine organische Materie erzeugt wird, welche geeignet ist, die dynamisch-materielle Restauration im Organismus zu vollbringen, so wird man einsehen, dass diese Wurmmittel in allen jenen Fällen, wo die Wurmcachexie mit allgemeiner Schwäche und Hinfälligkeit und insbesonders mit Schwäche und Atonie der Assimilationsorgane verlauft,

von ausgezeichnetem Nutzen sind, und zwar um so mehr, als sie leicht zu verdauen sind und leicht vertragen werden, indem sie nur bei Kindern und reizbaren Individuen und wenn sie in zu grosser Gabe gereicht werden, Wallungen, Erhitzung und Congestion mit Schwindel, Flimmern vor den Augen u. s. w. verursachen.

Absinthium.

(Wermuth.)

§. 137. *Artemisia Absinthium L.* (*Absinthium vulgare Lam.*) Wermuth-Beifuss; gemeiner Wermuth. *Syngenesia; Polygamia superflua. Compositae.*

Ein perennirender Halbstrauch, Stengel 2 — 3 Fuss hoch, aufrecht, ästig, fast graufilzig wie die Blätter, von denen die unteren gestielt, die obersten sitzend sind. Wurzelblätter dreifach fiederspaltig; untere Stengelblätter doppelt und einfach fiederspaltig, alle mit lanzettförmigen, stumpfen oder etwas spitzen Einschnitten; oberste Stengelblätter ganz und lanzettförmig. Blumen in achselständigen Trauben, welche zusammen eine lange Rispe bilden. Blüthenköpfe kugelrund, gestielt, überhängend, gelb, mit vielen Zwitterblümchen in der Scheibe und 14 — 16 weiblichen fruchtbaren am Rande, diese mit zweispaltigem Saum. Fruchtdolden zottig. — Wächst an Mauern, auf Schutthaufen und wüsten Plätzen in ganz Europa. Blüht im Juli bis September.

§. 138. Officinell ist das Kraut und die blühenden Spitzen (*Herba seu Summitates Absinthii*), welche im Mai oder Juni vor der Blüthezeit eingesammelt werden. Die ganze Pflanze riecht ausgezeichnet stark, aber nicht eben angenehm, schmeckt ungemein bitter und enthält ein ätherisches Öl, ein bitteres Harz, ferner ein sehr bitteres Alkaloid (Wermuthbitter), Eiweiss, Satzmehl, freie Essigsäure, essigsaures, salzsaures und schwefelsaures Kali, schwefelsaure Talkerde. — Das ätherische Wermuthöl (*Oleum Absinthii*) ist grün oder gelb, bald aber braun werdend, von starkem Wermuthgeruch und unangenehm bitterem und scharfen Geschmack, reagirt nicht sauer, erhitzt sich mit Jod, wird durch Salpetersäure grün, dann blau und zuletzt braun gefärbt, und hat ein specifisches Gewicht von 0,897.

Das Wermuthbitter wurde bis jetzt wie das Menyonthin nur als ein braunes, festes, sehr bitteres, in Wasser, Weingeist und Äther leicht lösliches Extrakt dargestellt.

Wirkung und Anwendung.

§. 139. Der Wermuth befördert zufolge seiner bedeutenden Bitterkeit die Verdauung, vermehrt und verbessert die Secretion der inquilinen Säfte, besonders der Galle, gibt den Schleimhäuten des Darmkanals einen höheren Ton, wodurch die Chylification und Copropoësis leichter vor sich geht, die Absorption des Milchsaftes befördert und der Fortgang der Säfte durch die Lymphdrüsen, durch die Leber, Milz u. s. w. erleichtert und die Assimilationsthätigkeit

daselbst erhöht wird. Darum erwarb sich der Wermuth in Verdauungsschwäche, im trägen Kreislaufe der Säfte durch die Pfortader, in fehlerhafter und mangelnder Secretion der Galle und den davon abhängenden Krankheiten, namentlich in Verschleimung, in Stockungen der Säfte in den Unterleibsorganen, in Scrophelsucht, Bleichsucht, Wassersucht, Gelbsucht, Gicht, Wechselfieber u. s. w. einen besonderen Ruf. Der Wermuth erregt aber gleichzeitig zufolge seines ätherischen Öls die Thätigkeit des gangliösen Nervensystems, wodurch er in Abdominalkrämpfen heilsam ist und gegen nervöse Zufälle der Wurmcachexie mit Nutzen angewendet wird; ja, das widrige ätherische Öl ist im Stande, zumal im kindlichen Alter, Eingeweidewürmer, besonders Spuhlwürmer zu tödten. Der Wermuth wirkt also magenstärkend, die Assimilation befördernd, tonisch-erregend, ziemlich erhitzend, krampfstillend, wurmwidrig.

Äusserlich dient der Wermuth zur Beförderung der Absorption ausgetretener oder stockender Säfte, zur Zertheilung kalter Geschwülste, zur Erregung und Bekräftigung atonischer, laxer Gebilde und gelähmter Glieder.

Dosis und Form.

§. 140. Innerlich: Selten das Pulver des getrockneten Krauts zu 15—20—30 Gran p. d., weil es sehr widrig zu nehmen ist (etwa im Wechselfieber, um durch diese widrige Empfindung zu alteriren); häufiger im Aufguss, indem man ½ Unze des Krauts mit 8—12 Unzen Wasser, Wein, Bier u. s. w. infundiren lässt. Auch pflegt man das Kraut, in Fällen, wo man mehr den Bitterstoff und weniger das ätherische Öl verlangt, gelinde abzukochen (1 Unze mit 1 Pf. auf 8 Unzen 2stündlich 1—2 Esslöffel voll).

Äusserlich: In Substanz zu Kräuterkissen (beim Rothlauf, Rheumatismus, ödematösen Geschwülsten), Kräuterbetten u. s. w.; oder infundirt zu Fomentationen, Verbandwassern und anthelmintischen Klystieren.

§. 141. Man verbindet den Wermuth mit auflösenden Mitteln z. B. medic. Seife, kohlensauren Alkalien (besonders in Wassersucht), mit Antimonial- und Mercurialmitteln; mit bitter-tonischen Arzneien, z. B. Ochsengalle, Bitterklee, Rhabarber u. s. w.; endlich mit Wurmmitteln, z. B. Wurmsamen, Jalappa, Baldrian u. s. w.

Cave: Vitriole, essigsaures Blei.

1. Rp. Herbae Absinthii
Baccar. Juniperi āā *unc. semis*
Infunde cum
Aquae commun. fervid. *libra una semis*
Digere per spatium hor. sex, vase clauso. Colaturam da.
Signa: Täglich 3mal 1 Weinglas voll. (Gegen atonische Wassersucht.)
Weikard.

2. Rp. Herbae Absinthii *unc. unam*
Aquae fontanae bullient. *unc. octo*
Digere per ½ h., colaturae expressae adde
Vini Rhenani optim. *unc. quinque*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden 1 Tasse voll zu nehmen. *Schubart.*

3. Rp. Summitat. Absinthii *drach. sex*
Infunde suff. quant. aq. comm. fervid. per ½ h., colat. *unc. octo* adde
Salis Tartari *gran. triginta*
Tinct. Martis tartar.
— Succini āā *drach. duas*
Spirit. Juniperi *drach. tres*

Misce. Signa: In 4 Portionen auf einen Tag zu verbrauchen. (Gegen Gelbsucht.) *Pringle.*

4. Rp. Summit. Absinthii
Rad. Gentian. rubr. āā *unc. semis*
Aloës succotrin. *gran. viginti quatuor*
Leniter pulverisatis infunde suffic. quantit. Vini albi generosi, digere per biduum et cola cum expressione; colat. *unc. quadraginta* adde
Elaeosacch. Menthae *drach. quatuor*
Misce. Signa: Täglich 4mal 1 Weinglas voll. *Vogt.*

Präparate.

§. 143. 1) *Extractum Absinthii.* **Wermuthextrakt.** Dieses wird, wie das Tausendguldenkrautextrakt (p. 90) bereitet, ist wegen dem Verlust an ätherischem Öl minder erregend, sondern mehr tonisch-bitter. Es wird zu 5 — 10 — 30 Gran p. d., mehrmals täglich verschrieben und zwar in Pillen, Mixturen (1 — 2 Drachmen auf 6 Unzen), Elixiren u. s. w.

Pillen.

1. Rp. Antim. crudi
Extract. Aloës āā *drach. semis*
— Absinthii
Sapon. med. āā *drach unam*
Misce, fiant lege art. pilul. pond. gran. duor. consp. pulv. rad. Irid. florent. Signa: Täglich 2 — 3 mal 10 Stück zu nehmen. (Gegen chronische, atonische Gicht.)

Mixtur.

2. Rp. Extract. Absinthii *drach. duas*
Kali carbonici *drach. tres*
solve in
Aquae Menthae piperit. *unc. tribus*
Misce. Signa: Im Anfalle Esslöffelweise. (Gegen Pyrosis.) *Richter.*

3. Rp. Extract. Absinthii
— Trifolii fibr. āā *drach. duas*
solve in
Aquae Menth. piper. *unc. quatuor*
adde
Tinct. cort. Aurant. *unc. semis*
Misce. Signa: Täglich 3mal einen Theelöffel voll mit rothem Wein zu nehmen. (Gegen torpide Magenschwäche.) *Richter.*

4. Rp. Extract. Absinthii
Herbae Gentianae
— Centaur. min.
Kali subcarbonici āā *unc. semis*
Cort. Aurant. recent. *unc. duas*
Concisa, contusa digere cum Spiritu Vini Congii quadrante et colat. da. Signa: Einen Theelöffel voll p. d. (Gegen Magenschwäche.) *Tissot.*

§. 144. 2) *Tinctura Absinthii,* **Wermuthtinktur** (durch Digestion von 6 Unzen Wermuthkraut mit 3 Pf. rektif. Weingeist), ist nicht officinell, und wird noch selten zu ½ — 1 Drachme p. d. verschrieben.

§. 145. 3) *Tinctura Absinthii composita.* **Zusammengesetzte Wermuthtinktur.** Dieses nicht mehr officinelle Präparat wurde nach der älteren österr. Pharm. also bereitet: Gemeines Wermuthkraut 1 Pf., Pomeranzenschalen 8 Loth, Kalmuswurzel, Enzianwurzel von jedem 4 Loth, Zimmt 2 Loth, wurden zerschnitten, zerstossen und mit 12 Pf. rektificirtem Weingeist bis zum vollständigen Auszug digerirt und die ausgepresste Tinktur aufbewahrt.

Statt dieser war eine Zeit lang folgende Tinktur unter dem Namen *Tinctura amara seu stomachica* officinell: Wermuthextrakt, Enzianextrakt von jedem 2 Unzen, einfach kohlensaures Kali ½ Unze, Pomeranzenschalentinktur 4 Unzen, rektif. Weingeist 1 Pf., Zimmtwasser 4 Pf. Es ist ein vorzügliches bitter-tonisches und zugleich erregendes Mittel in torpider Schwäche überhaupt und in atonischen Leiden des Darmkanals mit Verdauungsschwäche insbesondere.

Man gab es zu 10 — 20 Tropfen p. d. — Die jetzt officinelle *Tinctura stomachica seu amara* s. p. 23. §. 46.

§. 146. 4) *Oleum Absinthii aethereum.* Ätherisches Wermuthöl. Dieses wurde nach der älteren österr. Pharm. also bereitet: Man übergiesst eine beliebige Menge Wermuthkraut mit sammt den Blüthen mit dem 8fachen Gewichte gemeinen Wassers, und destillirt es aus einer Blase, bis kein Öl mehr in die Höhe steigt, welches man sodann von dem Wasser absondert, und aufbewahrt; das destillirte Wasser aber giesst man auf frischen Wermuth; destillirt es aufs Neue, und wiederholt diess so oft, bis man eine hinreichende Menge Öl erhalten hat, welches man in genau verschlossenen Flaschen aufbewahrt. — Die Eigenschaften siehe weiter oben §. 139.

Friedrich Hoffmann empfiehlt das Wermuthöl als ein vortreffliches Mittel, um Schmerzen, Krämpfe und Erbrechen zu stillen, und den gestörten Schlaf herzustellen. Man gibt es zu 2 — 5 Tropfen p. d., einigemal täglich; äusserlich wird es zu Einreibungen (z. B. bei Würmern, Krämpfen u. s. w. in den Unterleib) und zu Klystieren angewendet.

§. 147. 5) *Oleum Absinthii coctum,* gekochtes Wermuthöl, welches wie das Bilsenkrautöl bereitet wurde, ist nicht mehr officinell und nur selten zu Einreibungen und Salben gebräuchlich.

Anmerkung. Das Kraut ist auch eine Ingredienz des aromatischen Essigs (B. I. p. 655).

Aus derselben Klasse und Ordnung werden noch folgende Pflanzen angewendet:

§. 148. 1) *Artemisia pontica L.* Römischer Beifuss; römischer Wermuth.

Stengel 1 — 2 Fuss hoch, mit doppelt fiederspaltigen, oberhalb grauen, unterhalb weisslich filzigen Blättern, deren Einschnitte linienförmig und stumpf sind, und fast kugelförmigen, gestielten, überhängenden gelben Blüthenköpfchen. — Wächst auf sonnigen Hügeln und Bergen im mittleren, häufiger im südlichen Europa, auch im Oriente. Blüht im August, September.

Officinell sind die Blätter und die blühenden Gipfel als *Herba seu Summitates Absinthii pontici seu romani.* Die Pflanze riecht angenehm aromatisch und weniger unangenehm, schmeckt bitter, doch weniger als der Wermuth, mit welchem diese Art auch in den Heilkräften übereinkommt, nur ist sie milder, mehr aromatisch und weniger unangenehm.

§. 149. 2) *Artemisia Abrotanum L.* Stabwurz-Beifuss; Stabwurz; Eberraute oder Eberreis; Gürtelkraut.

Ein Halbstrauch mit 2 — 3 Fuss hohem, sehr ästigen Stengel mit kahlen Blättern, von denen die unteren doppelt, die oberen einfach-fiederspaltig sind, mit linien-fadenförmigen Einschnitten; Blüthenköpfchen einzeln, achselständig, halb kugelrund, hängend, gelb, mit wenigen Zwitterblumen in der Scheibe und mehreren weiblichen am Rande, die alle 5zähnig sind. — Wächst auf sonnigen Hügeln und Bergen im südlichen Europa und im Oriente,

übrigens wird sie häufig in Gärten angepflanzt. — Blüht im August und September.

Das zur Blüthezeit einzusammelnde Kraut mit den blühenden Stengelspitzen ist als *Herba seu Summitates Abrotani* officinell. Die ganze Pflanze riecht sehr angenehm und stark aromatisch, citronenartig, schmeckt aromatisch, etwas bitterlich, und enthält viel ätherisches Öl, bittern Extraktivstoff, und etwas eisengrünenden Gerbestoff.

In der Wirkung kommt die Eberraute mit dem Wermuth überein, nur zeichnet sie sich vor diesem durch ihre erregende und mehr erhitzende Eigenschaft aus. Sie wird (heut zu Tag wohl seltener) als ein bitter-tonisches, nerven- und gefässerregendes, krampfstillendes, Schweiss treibendes, die Menstruation beförderndes und anthelmintisches Mittel fast in denselben Krankheiten wie der Wermuth angewendet, und zwar sowohl äusserlich als auch innerlich in derselben Gabe und Form. —

Sie kommt auch zum aromatischen Essig und zum aromatischen Wasser unserer Pharm.

Artemisia.

(Beifuss.)

§. 150. *Artemisia vulgaris L.* Gemeiner Beifuss. *Syngenesia; Polygamia superflua. Compositae.*

Stengel bis 5 Fuss hoch, aufrecht, ästig, oft röthlich, kahl oder dünnfilzig; Blätter nur auf der Unterseite weissfilzig, die untern gestielt, doppelt und einfach fiederspaltig, mit lanzettförmigen, oft gezähnten, spitzen Einschnitten, die oberen ganz, linien-lanzettförmig. Blumen in achselständigen Ähren, die eine lange Rispe bilden; Blüthenköpfe fast sitzend, länglich aufrecht, grünlich-röthlich, mit 5—7 Zwitterblümchen in der Scheibe und 7—9 weiblichen fruchtbaren am Rande, diese mit 2spaltigem Saum. — Gemein an Wegen, Hecken, Zäunen, Bach- und Flussufern, wie auch auf Schutthaufen und alten Mauern in Europa, so wie im nördlichen Asien und Amerika. Blüht im Juli bis September.

§. 151. Schon vor alten Zeiten war das blühende Kraut als *Herba seu Summitates Artemisiae rubrae et albae* officinell, und wurde auf ähnliche Weise wie der Wermuth angewendet; gewöhnlich hat man die Varietät mit rothem Stengel vorgezogen; der Geruch ist zwar nicht stark, aber beim Reiben zwischen den Fingern angenehm, der Geschmack bitterlich.

Auch die Wurzeln dieser Art, doch nur die abgestorbenen, wurden sonst unter dem Namen Beifusskohlen, *Carbo Artemisiae rubrae,* angewendet; in neuerer Zeit sind dagegen die Wurzelfasern (*Fibrillae*) als *Radix Artemisiae vulgaris* in grossen Ruf gekommen und vielfältig als ein Specificum gegen Epilepsie empfohlen worden. Diese Fasern müssen jedoch zu dem Behufe im Spätherbste ausgegraben, bloss durch Abklopfen, nicht durch Abwaschen, gereinigt, sehr sorgfältig auf Papier im Schatten ge-

trocknet und gut aufbewahrt werden, indem man sie erst unmittelbar vor der Anwendung in einem gut zugedeckten Mörser zu Pulver verreibt. Frisch riechen die Fasern schwach aromatisch, getrocknet aber viel stärker, schmecken unbedeutend scharf und enthalten ein scharfes Weichharz in geringer Menge, ein anderes Weichharz, ein krystallinisches, ätherisches Öl, fettes Öl, Gerbestoff, Schleimzucker, Eiweiss u. s. w. — Ganz zu verwerfen ist für den medicinischen Gebrauch der holzige Wurzelstock, der oft genug anstatt der Fasern in den Apotheken gefunden wird.

Wirkung und Anwendung.

§. 152. Der Beifuss besitzt eine das gangliöse Nervensystem erregende und umstimmende, krampfstillende, anthelmintische, Schweiss treibende und die Menstruation befördernde Arzneikraft, und wurde früher gegen Menstruationsbeschwerden, hysterische und andere Krämpfe (namentlich Catalepsis, Eclampsie, Epilepsie u. s. w.) und zur Beförderung der Nachgeburt angewendet.

In der neueren Zeit wurde sie auf die Anempfehlung von Burdach mit glücklichem Erfolge bei Epilepsie junger Personen, wenn die Anfälle häufiger (z. B. täglich, und zwar ein- oder mehrmals) wurden, versucht. Gewöhnlich folgt auf den Gebrauch ein starker, eigenthümlich und widerlich riechender Schweiss.

Dosis und Form.

§. 153. Innerlich: Wo möglich, das frisch bereitete Pulver der Wurzelfasern zu 10 — 20 Gran p. d.; nach Burdach gegen Epilepsie, eine ½ Stunde vor dem Anfall 1½ — 2 Scrup. mit warmem Bier, am 3ten und 5ten Tage wiederholt und auf 45 Gran, endlich auf 1½ Drachme p. d. gestiegen. Der Patient soll im Bette den Schweiss abwarten, welchen man mit warmem Bier, oder nöthigen Falls mit *Liquor C. C. succinatus*, mit *Valeriana*, *Serpentaria* u. s. w. zu befördern trachte, indem dieser meistens zur Heilung erforderlich ist. — Selten wird noch das Kraut im Aufguss (1 Unze auf 8 Unzen) oder als Thee (2 Drachmen auf 3 Tassen) gegen hysterische Krämpfe verordnet.

Pulver.

1. Rp. Pulv. rad. Artemis. *drach. unam*
   Dentur tales Nr. sex. Signa: Ein solches Pulver vor dem Anfall der Epilepsie, in warmes Bier gerührt, zu nehmen und ein Glas von demselben nachzutrinken.
2. Rp. Rad. Artemis. vulgar. pulv.
   Sacch. albi ää *gran. decem*
   Misce, f. pulv., dentur tales doses Nr. sex. Signa: Alle 3 — 4 Stunden ein Pulver zu nehmen, so dass täglich 1 Drachme von *Artemisia vulg.* verbraucht wird. (Gegen Epilepsie, *Chorea S. Viti*, *Eclampsia infantilis* u. s. w.)
   Gittermann.
3. Rp. Rad. Valerianae offic.
   — Artemis. vulgar.
   Florum Chamomill. vulg.
   Elaeosacch. Cajeputi ää *unc. semis*
   Misce, f. pulv., detur in vitro bene clauso. Signa: Alle 2 Stunden 1—2 gehäufte Theelöffel voll mit warmem Thee zu nehmen.

Aufguss.

4. Rp. Pulv. rad. Artemis. vulg. *unc. unam*
   — Summitat. Millefol.
   — Florum Chamomill. ää *drach. tres*
   Humectatis pauxillo Aquae Valerianae et prelo Rommershusiano immissis infunde
   Aquae Valerianae q. s.

et exhibe unc. viginti,
quibus admisce
Tincturae Castorei *drach. tres*
Syrup. Diacodii *unc. unam*
Misce. Signa: Täglich 3—4mal 1 Weinglas voll. *Vogt.*

Präparate.

§. 154. ***Extractum (resinosum) rad. Artemisiae vulgaris***, **Beifussextrakt.**

Dieses wird folgendermassen bereitet: Eine beliebige Menge der getrockneten und gepulverten Wurzel wird mit höchst rektificirtem Weingeist bis zu ihrer Überdeckung übergossen, bei gelinder Digestion ausgezogen, der Auszug abgegossen, filtrirt und in einer Retorte bis auf den dritten Theil abgezogen. Der Rückstand in der Retorte wird hierauf in einer Schale von Steingut bei ganz gelinder Wärme bis zur Consistenz eines Extrakts abgedünstet und wohl bedeckt aufbewahrt.

Wirkung und Anwendung.

§. 155. Dieses Präparat, von Kölreuter vorgeschlagen, enthält dieselben Heilkräfte der Wurzel und ist wegen ihrer das Nervensystem umstimmenden, krampfstillenden Eigenschaft mit Nutzen bei Epilepsie, Eclampsie der Kinder (nöthigenfalls nach vorausgeschickten Blutegeln), chronischem Erbrechen, Gesichtsschmerz, Magenkrampf, krampfhafter Menstruation u. s. w. angewendet worden. Als bitter-tonisches und die organische Materie in ihrer Mischung verbesserndes, und Schweiss treibendes Mittel wurde es mit vielem Erfolge auch bei nicht entzündlichen Koliken, Durchfällen der Kinder und Erwachsenen, bei Ruhren und sporadischer Brechruhr; ferner bei gastrischen Fiebern, wenn sie einen nervösen Charakter angenommen haben, bei der Bleichsucht u. s. w. versucht. Überhaupt verdient die Beifusswurzel so wie das Extrakt in nervösen Krankheiten als alterirendes Mittel eine besondere Berücksichtigung, so wie ihre Schweiss treibende Eigenschaft in allen Krankheiten, welche von Unterdrückung oder Unthätigkeit der Hautausdünstung entstehen oder verschlimmert werden, von ausgezeichneter Wirkung ist.

Die Gabe ist $^1/_2$ — 1 Drachme für den Tag; für Kinder 4—5 Gran in Pillen oder Mixturen.

Rp. Extract. resin. Artemisiae vulgaris *gran. quatuor*
Gummi arab. *drach. unam*
Sacch. albi *drach. tres*
Emuls. amygdal. *unc. tres*
Misce. Signa: Halbstündlich 1—2 Theelöffel voll. (Bei Eclampsia infantum.) *Kölreuter.*

Flores (vulgo: Semen) Cinnae seu Santonici seu Contra.

Wurmsamen; Zittwersamen (eigentlich Wurmblüthen).

§. 156. Dieses schon seit einigen hundert Jahren geschätzte Arzneimittel, über dessen Abstammung aber erst die neueste Zeit einiges Licht verbreitete, besteht aus den im noch unausgebildeten und geschlossenen Zustande von den Ästen abgestreiften und

5 *

daher auch mit kürzeren oder längeren Stielen und Bruchstücken von Ästchen untermischten, so wie noch an dem Stielchen befestigten, gelblich-grauen Blüthenkörbchen, welche gerieben, einen sehr starken aromatischen Geruch verbreiten und kampherartig-scharf und bitter schmecken. Da sich darunter nicht einmal geöffnete Körbchen, viel weniger auch nur Spuren von Samen vorfinden, so ist die Benennung: Wurmblüthen zweckmässiger, als der Name: Wurmsamen. Sie enthalten an chemischen Bestandtheilen ein scharfes ätherisches Öl, bittern Extraktivstoff, eine eigene geruch- und geschmacklose, krystallinische Substanz (*Santonin*), Harz, Gummi, Ulmin und einige Salze.

§. 157. Im Handel unterscheidet man drei Sorten, diese sind: a) indischer oder barbarischer Wurmsamen (*Semen Cinnae indicum seu barbaricum*), b) aleppischer oder levantischer Wurmsamen (*Semen Cinnae Haleppense seu levanticum*), c) ein über Russland zu uns kommender Wurmsamen, welcher *Semen santonici* vorzugsweise heisst. — Was man im Handel *Semen Cinnae medium vel hungaricum* nennt, besteht grösstentheils aus den Blüthen und Früchten des *Tanacetum vulgare* oder auch der *Balsamita vulgaris*. Die Pflanzen, von welchen diese drei Sorten abstammen, sind folgende:

§. 158. 1) *Artemisia glomerata Sieber.* Geknäuelter Beifuss. *Syngenesia; Polygamia superflua. Compositae.*

Ein strauchartiges Gewächs, mit 1 — 2 Fuss hohem, rispigästigem, nach oben zu wolligen Stengel, sehr kleinen, handförmig getheilten, filzigen Blättern mit linienförmigen, stumpfen Läppchen und büschelig zu 2—3 stehenden, sitzenden, sehr kleinen, eirunden Blüthenköpfen. — In Palästina einheimisch. Die Blüthe hat man bisher noch nicht beobachtet.

Von diesem Gewächse stammt jene Sorte der Wurmsamen, welche man *Semen Cinnae barbaricum seu indicum seu africanum* nennt. Nach Einigen soll sie die beste Sorte der officinellen Wurmsamen seyn und die §. 156 beschriebenen Eigenschaften haben; nach Anderen aber zu der schlechtesten Sorte gehören, in so fern sie mit sehr vielen graulich-filzigen Stielchen verunreinigt seyn soll.

§. 159. 2) *Artemisia Contra seu Vahliana.* Vahl'scher Beifuss.

Ein Strauch mit ästigem, spinnwebenartig-filzigen Stengel, sehr kleinen, handförmig-eingeschnittenen, kahlen, grau-grünen Blättern und unterbrochenen, blattlosen, rispig-gestellten Ähren, mit büschelig-gestellten, länglichen Blüthenköpfchen, deren 1—2 weibliche Randblümchen keine Blumenkrone haben. — In Persien einheimisch, wahrscheinlich auch noch in andern Ländern des Orients.

Von den Blüthen dieser Art leitet man ebenfalls den Wurmsamen (richtiger Wurmblüthen genannt) ab, und zwar die zweite Sorte desselben, nämlich den levantischen oder aleppischen Wurm- oder Zittwersamen, *Semen Cinnae seu Contra levanticum seu Haleppense.* Bei dieser Sorte finden sich stets die Blüthenkörbchen schon entwickelt vor, und man kann ihre Blüthen deutlich sehen; sie sind gewöhnlich mehr oder weniger zerrieben

und mit Stielchen untermischt (*Semen Cinnae levanticum ordinarium*), seltener ganz und ausgelesen (*Semen Cinnae levant. in granis*); gerieben riechen sie wie die erste Sorte (nur etwas weniger stark) und schmecken eben so, auch enthalten sie dieselben chemischen Bestandtheile, aber weit weniger ätherisches Öl; der letztere Umstand spricht demnach dafür, dass sie den barbarischen Wurmsamen an Wirksamkeit nachstehen, doch werden sie noch immer im Handel den letzteren vorgezogen.

§. 160. 3) *Artemisia santonica L.* **Tartarischer Beifuss.** Stengel 2 Fuss hoch, von feinen anliegenden Wollhaaren graulich. Äste zahlreich, ruthenförmig, sehr weich. Blätter graulich, gestielt, die untersten fast dreifach-, die übrigen doppelt- und einfach-fiederspaltig, Abschnitte lineal, stumpf. Trauben zahlreich, am Ende des Stengels und der Äste; Körbchen aufrecht, alle gestielt. — Um Astrachan, in der Tartarei und in Persien.

Die Blüthenkörbchen dieser Pflanze bilden eine dritte, über Russland zu uns kommende Sorte des Wurmsamens, welcher daher der Namen *Semen Santonici*, den auch die beiden ersteren führen, ausschliesslich beigelegt werden sollte. Diese russische Sorte ist im Geruche und Geschmacke milder und wird meistens mit anderen Blüthen und Samen vermischt gefunden. Übrigens wird diese Pflanze in den Apotheken von Astrachan als *Absinthium ponticum* aufbewahrt.

Verfälscht wird der Wurmsamen mit den Blüthen anderer inländischer Arten und Gattungen *Artemisia*, besonders mit jenen des Feldbeifuss (*Artem. campestris*), dann mit den Samen des Rainfarrens (*Tanacetum vulgare*) u. s. w. Der echte Wurmsamen hat aber so charakteristische Merkmale, dass man alle derlei Verfälschungen bei aufmerksamer Betrachtung und Vergleichung mit den angegebenen Eigenschaften desselben leicht entdecken kann.

Wirkung und Anwendung.

§. 161. Der Wurmsamen ist ein kräftiges bitter-tonisches Mittel, welches nicht nur in den Leiden, welche aus der Verdauungsschwäche, träger Assimilation, Verschleimung und Atonie des Darmkanals entstehen, hülfreich ist, sondern auch die Nervenzufälle, welche von den Eingeweidewürmern herstammen, mildert und beseitigt. Ausgezeichnet ist aber seine wurmtödtende Eigenschaft, vermöge welcher sich der Wurmsamen von jeher einen bedeutenden Ruf verschafft hat. Er ist verzugsweise gegen Spulwürmer (*Ascarides lumbricoides*) wirksam gefunden worden, und ist dieserwegen sehr häufig im Gebrauche. Man hat beobachtet, dass der Wurmsame im abnehmenden Monde die wurmtödtende Kraft am sichersten entwickle. Minder wirksam zeigt er sich gegen andere Würmer, am wenigsten gegen den Bandwurm. Die Arzneikraft der Wurmsamen ist also folgende: magenstärkend, die Assimilation befördernd, alterirend, krampfstillend, anthelmintisch, und zwar nicht nur wurmtödtend, sondern auch die Ursache der Wurmbildung aufhebend, also die Wurmcachexie beseitigend.

Dosis und Form.

§. 162. **Innerlich:** Kindern 10 — 20 Gran, Erwachsenen ½ — 1 Drachme p. d., mehrmals täglich, und zwar in **Pulver** (manche Ärzte verordnen gerne das gröbliche Pulver), indem man es den Kindern mit einem Zuckersaft (z. B. Eibischsaft, Chamillensyrup u. s. w.) oder mit einer gezuckerten Milch geben lässt. Auch kann man den Wurmsamen, um ihn den Kindern leichter beizubringen, in Zuckerwerkformen, z. B. **Küchelchen**, **Morsellen** verschreiben. Derlei Zuckerwerkformen bekommt man oft bei den Zuckerbäckern; so bekommt man die überzuckerten Wurmsamen fast allgemein, welchen die Kinder in der Regel gerne nehmen, und den man zu 1 — 2 Theelöffel voll verordnet. Auch gibt es Wurmchocoladen, in welchen die Wurmsamen enthalten sind. Ferner pflegt man den Wurmsamen in **Bissen** und **Latwergen** zu verschreiben, nur muss man hiebei den widerlichen Geschmack der Wurmsamen und anderer Ingredienzen durch einen angenehmen Zuckersaft einzuhüllen suchen. So ist die **Stör**k'sche Wurmlatwerge (Bd. I. pag. 353, Rp. 14), so vortrefflich sie auch ist, bei Kindern nicht leicht anwendbar, um so mehr als das *Oxymel scilliticum*, welches hier als Constituens genommen wird, selbst einen für Kinder widerlichen Geschmack hat. Auch ist ein heisser **Aufguss** (½ Unze auf 4 Unzen, 3stündlich 1 Esslöffel voll, etwa in Kaffeh u. s. w. für ein 4—8jähriges Kind) üblich; zuweilen gibt man die Wurmsamen auch in Schüttelmixturen. — **Äusserlich** zu Klystieren (½ Unze für ein 8jähriges Kind).

Verbindung.

§. 163. Man verbindet den Wurmsamen in Nervenzufällen von Wurmkrankheit, mit Baldrian, Asand, Zinkblumen u. s. w.; um die Würmer zu tödten und auch auszuführen, mit Aloë, Jalappa, Kalomel, Duplikatsalz, Farrenkraut, Zinn u. s. w.; ferner, um die Ursache der Wurmbildung zu beseitigen, mit Rhabarber, Ochsengalle, Salmiak, Eisenvitriol, Rainfarrn, Wermuth u. s. w.

§. 164. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. semin. Santon. *unc. unam*
Detur in scatula. Signa: Einen Theelöffel voll Morgens in nüchternem Magen in Eibischsaft zu nehmen.

2. Rp. Pulv. semin. Cinnae *drach. duas*
— rad. Jalappae
Sacch. albi āā *drachm. unam*
Misce, fiat pulv., divid. in partes quatuor aequales. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver zu nehmen.

3. Rp. Stanni limati *scrup. duos*
Semin. Santonici *drach. unam*
Sacchari albi *scrup. unum*
Misce, fiat pulv., divid. in partes quatuor aequales. Signa: Morgens und Abends ein Pulver. (Gegen Würmer.) *Fordyce.*

4. Rp. Semin. Santonici
Extract. Tanaceti āā *gran. sex*
Ferri sulfurici *gran. quatuor*
Olei Valerianae aeth. *gutt. unam*
Misce, fiat pulv., dentur tales doses Nr. sex. Signa: Täglich 1 Pulver. (Zur Radicalkur der Wurmcachexie.) *Rosenstein.*

5. Rp. Semin. Santonici *gran. quindecim*
Radix Rhei *gran. duodecim*
Aloës *gran. sex*
Calomelis *gran. tria*
Rad. Ipecacuanha *gran unum*
Misce pulverisata exacte, fiat pulv. subtil. Signa: Drei Tage nach einander, jedesmal früh nach dem Aufstehen den dritten Theil zu neh-

nen. (Gegen Spulwürmer, für Kinder von 3—4 Jahren.) *Andry.*

Wurmküchelchen.

6. Rp. Pulv. semin. Santonici *drach. duas*
Chocolatae *unc. semis*
Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s.
ut f. l. art. Trochisci Nr. 30. Signa: Alle 3 Stunden 4—6 Stück. *Fries.*

Wurmmorsellen.

7. Rp. Semin. Santonici
Herb. Tanacet. āā *drach. duas*
Aethiop. mineral.
Rad. Jalap. āā *drach. unam semis*
Cinnamom. *drach. unam*
Pulverisatis adde
Sacch. albi in Aqua Rosarum soluti et ad consistentiam tabulandi cocti *unc. tres semis;* fiant Morsuli ponderis *drach. unius*
Signa: Täglich 1—2mal 1 Morselle zu nehmen. *J. A. Schmidt.*

Bissen.

8. Rp. Pulv. rad. Jalappae *drach. semis*
— — Valerianae *drach. unam semis*
— semin. Santonici *unc. semis*
Roob Dauci q. s.
ut fiant boli Nr 12; consperg. pulvere Vanillae. Signa: Täglich 4mal 1 Stück. (Für Kinder von etwa 8 Jahren.) *Phoebus.*

Pillen.

9. Rp. Semin. Santonici pulv.
Extract. Tanacet.
Asae foetidae āā *gran. triginta sex*
Ferri sulfurici
Mellis despumat. āā *gran. duodecim*
Misce, fiant pilul. ponderis gran. duorum; consp. pulv. Cinnam. Signa: Bei abnehmendem Monde alle 2—3 Stunden 10 Pillen zu nehmen. (Gegen Bandwurm.) *Rosenstein.*

Wurmlatwerge.

10. Rp. Pulv. semin. Santonici
— rad. Valerian.
— — Jalappae
Salis polychrest. Seign. āā *drach. unam*
Oxymell. Squillae q. s.
ut f. Electuarium.
Signa: Alle 2 — 3 Stunden einen Theelöffel voll. *Stoerk.*

11. Rp. Semin. Santon. pulv. *unc. semis*
Pulv. rad. Valerian. *drachm. duas*
— — Jalappae *drach. unam*
Oxymell. Squillae q. s.
ut f. Electuarium.
Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll. *Hecker.*

12. Rp. Pulv. semin. Cinnae *drach. duas*
— rad. Jalappae *drachm. unam*
Calomelis *grana sex*
Syrup. cort. Aurant. q. s. ut f. Electuarium.
Signa: Alle 2 Stunden 1 — 2 Theelöffel voll, bis 3 — 4 Stuhlgänge erfolgen. (Gegen Spulwürmer.) *Richter.*

13. Rp. Pulv. semin. Santon. *drachm. unam*
Extract. cort. Peruviani
Ferri sulfurici āā *scrup. unum*
Syrup. Cinnam. q. s.
ut f. Electuarium.
Signa: Täglich 3 — 4mal einen Theelöffel voll. (Zur Radicalcur der Wurmcachexie.) *Selle.*

14. Rp. Pulv. semin. Santon.
— rad. Valerian.
— — Filic. maris āā *drach. tres*
Mellis commun. q. s.
ut f. Electuarium.
Signa: Alle 3 Stunden nach dem Alter des Kindes 1 — 2 Theelöffel, bis die ganze Portion zweimal verbraucht ist; zugleich in den ersten 4 Tagen gegen Abend 1 Gran Calomel mit Zucker. Nach Beendigung der Latwerge aber ein starkes Purgans aus Rad. Jalappae. *Pharm. Hann.*

Klystier.

15. Rp. Semin. Cinae
Rad. Valerian. āā *unc. semis*
Infund. suff. q. aq. comm. fervid. per ¼ h. vase clauso, colaturae unc. octo adde
Asae foetidae vitello ovi subactae *drachm. unam*
Misce. Signa: Zu 2 Klystieren. (Gegen Spul- und Madenwürmer.) *Henke.*

16. Rp. Pulv. semin. Santon. *drach. duas*
Infunde suff. quant. aq. comm. fervid. per ¼ h., colat. refrigerat. adde
Mercurii sublimat. corros. *grani tertiam partem*
Mucilag. Gummi arab. *drachm. duas*
D. in vitro. Signa: Das Glas so lange in warmes Wasser gestellt, bis die Mischung warm ist; und dann in Klystier applicirt. (Gegen Spulwürmer, besonders beim Jucken des Mastdarmes.) *Kopp.*

Präparate.

§. 165. 1) *Extractum aethereum (s. oleoso-resinosum) seminum Cinnae.* Ätherisches Wurmsamenextrakt.

Dieses Präparat wird auf folgende Art bereitet:

Man übergiesst vier Unzen gestossene Wurmsamen mit 16 Unzen Schwefeläther, lässt das Gemenge 3—4 Tage, unter öfterem Umschütteln, digeriren, filtrirt es dann ab und destillirt den Äther bis auf den fünften Theil ab, worauf der Rückstand im Wasserbade bis zur dünnen Extraktconsistenz abgedampft und zum Gebrauche aufbewahrt wird. Das Präparat ist von dunkelgrüner Farbe, hat einen sehr starken, durchdringenden Geruch, wie der Wurmsamen, schmeckt bitterlich, kühlend, ist in Alkohol und Äther löslich, in Wasser aber nicht.

§. 166. Es ist erst seit wenigen Jahren durch die Empfehlung des *Dr. Schupmann* in Gebrauch gekommen und wirkt sehr gut anthelmintisch, besonders gegen Spulwürmer, auch Askariden. — Die Dosis für Kinder ist 3 — 5 Gran, für Erwachsene 10 Gran p. d. Man gibt es Kindern am besten in einem Syrup, Erwachsenen in Pillen.

1. Rp. Extract. oleoso-aeth. semin. Cinnae *gran. sexdecim,*
Pulv. semin. Cinnae q. s.
ut f. pilulae pond. gran. duorum; consperg. pulv. semin. Lycop.
Signa: Zwei Morgen nach einander, jedesmal früh nüchtern 8 Stück zu nehmen.

2. Rp. Extract. oleoso-aeth. semin. Cinnae *gran. octo.*
Signa: Zwei Morgen nach einander die Hälfte früh nüchtern in Syrup Kindern gegen Spul- und Madenwürmer zu geben.
Schupmann.

§. 167. 2) *Extractum aquosum seminum Cinnae.* Wässeriges Wurmsamenextrakt.

Dr. Arnheim, der das von *Schupmann* empfohlene Extrakt sehr wirksam gefunden hatte, wünschte neben den durch Äther gewonnenen harzigen Bestandtheilen des Wurmsamens auch die in den mit Äther behandelten Samen noch zurückbleibenden extraktiven Stoffe zu benützen, um die volle Wirkung des Wurmsamens zu besitzen. Er liess desshalb die zuvor mit Äther ausgezogenen Samen noch einmal mit Wasser aufgiessen, nach längerer Digestion dieses decantiren und abdampfen, wobei jene noch eine ansehnliche Menge wässeriges Extrakt liefern.

Der genannte Arzt verbindet das *Extract. semin. Cinnae aethereum* mit dem *aquosum* $\overline{aa}$ *gran. decem-quindecim* und lässt es mit der gehörigen Menge Zucker in Pulverform Morgens nüchtern in Wasser aufgelöst nehmen, worauf die Würmer gewöhnlich noch an demselben Tage mit dem Stuhlgange abgehen; wo nicht, so wird das Mittel am folgenden Morgen noch einmal gebraucht. Die Kinder nehmen dieses Pulverchen gern, und nur zuweilen bedarf es nachträglich noch eines *Laxans* aus *Calomel* und *Jalappa.*

Tanacetum.

Rainfarrn; Wurmkraut.

§. 168. *Tanacetum vulgare L.* Gemeiner Rainfarrn; Wurmkraut. *Syngenesia; Polygamia superflua. Compositae.*

Eine ausdauernde Pflanze mit ziemlich starken, ästigen, langen, faserigen, nach oben vielköpfigen Wurzel. Stengel 2 — 3 Fuss hoch, steif aufrecht, rundlich-eckig, einfach, kahl, am Grunde meistens purpurröthlich. Blätter kurz gestielt und sitzend, 3 — 5 Zoll lang, am unteren Theile unterbrochen-fiederig-zerschnitten, der obere Blattstiel fiedertheilig; Lappen stumpflich, an den unteren Blättern fiederspaltig, Läppchen scharf gesägt oder fast eingeschnitten. Blumen in gipfelständigen, zusammengesetzten Doldentrauben; Blüthenköpfchen dunkel- oder schmutzig-gelb. — Häufig an Ackerrainen, Gräben, Bächen, in Gebüschen durch ganz Europa und im mittleren Asien; allgemein wird in Gärten eine Varietät davon (*Tanacetum vulgare crispum*) cultivirt, bei der alle Blätter doppelt fiederig-zerschnitten und ganz kraus sind. — Blüht im Juli bis September.

Die ganze Pflanze riecht eigenthümlich und stark aromatisch, aber nicht besonders angenehm, ihr Geschmack ist sehr bitter, aromatisch-scharf. Officinell sind ihre Blätter, Blüthen und Früchte (*Herba, Flores et semina Tanaceti*). Sie enthalten ein ätherisches Öl, bitteren Extraktivstoff, eisengrünenden Gerbstoff, ein Weichharz, Gummi, Wachs, Chlorophyll, Apfelsäure und einige daraus gebildete Salze. Die Blätter sollen ausserdem noch Gallussäure und Gerbestoff; die Blumen ein alkalisches Princip, eine eigenthümliche Säure und phosphorsauren Kalk enthalten. — Das ätherische Rainfarrnöl (*Oleum Tanaceti*) ist blassgelb oder goldgelb, nicht sehr dünnflüssig, riecht sehr stark nach Rainfarrn, schmeckt bitter und scharf und hat ein spec. Gew. von 0,931. — Das Rainfarrnbitter ist von *Frommherz* aus den Blättern und Samen dargestellt worden. Es erscheint als eine feste, gelbe, geruchlose, sehr bittere, in Wasser und Weingeist leicht lösliche Masse, welche weder sauer noch alkalisch reagirt, in wässerigen Alkalien mit dunkler Farbe löslich ist.

Wirkung und Anwendung.

§. 169. Der Rainfarrn besitzt eine ausgezeichnete nerven- und gefässerregende und zugleich bitter-tonische Kraft, vermöge welcher er die Verdauung und Assimilation befördert, den Kreislauf bethätigt, die Secretion im Darmkanale verbessert und die Absorption durch die milchführenden Gefässe erleichtert und beschleunigt. Zugleich erregt er das gangliöse Nervensystem, in so fern er solche Leiden, welche in Krampf und Unthätigkeit desselben beruhen, mildert und beseitigt. Ausgezeichnet ist auch jene Eigenschaft desselben, vermöge welcher er nicht nur die Ursache der Wurmbildung im Darmkanale verhindert und die nervösen Zufälle der Wurmkrank-

heit mildert und beseitigt, sondern auch die Eingeweidewürmer zu tödten vermag. Daher verdient der Rainfarrn eine grössere Berücksichtigung der Ärzte in jenen Krankheitsfällen, deren Grund in wahrer Schwäche und Unthätigkeit des Gefäss- und Nervenlebens; in Verdauungsschwäche und den davon abhängenden Leiden, namentlich in Verschleimung des Darmkanals mit Wurmbildung; in Trägheit der Assimilationsorgane und den davon herstammenden Krankheiten, namentlich, Scrophelsucht, Rhachitis, Gicht, Wassersucht, Bleichsucht, Verhaltung und Unordnung des Monatsflusses; in Verstimmung und krampfhafter Affektion des Nervensystems, namentlich in Wechselfieber, hysterischen Krämpfen u. s. w. Der Rainfarrn ist also nerven- und gefässerregend, krampfstillend, die Verdauung und Assimilation befördernd, stärkend, wurmwidrig.

Dosis und Form.

§. 170. **Innerlich:** Das Kraut und die Blüthen zu 15 — 20 — 30 Gran p. d., in **Pulver** und **Latwergen**; häufiger ist jedoch der heisse, wässerige oder weinige **Aufguss** (2 — 4 Drachmen auf 6 — 8 Unzen). Das Decokt ist frei von ätherischem Öl und wirkt bloss als ein bitter-tonisches Mittel.

Äusserlich: Das blühende Kraut zu Kräuterkissen, oder ein concentrirter Aufguss zu zertheilenden, krampfstillenden und wurmwidrigen Umschlägen; mit Milch infundirt zu Klystieren.

Die Samen, welche gegen Würmer eben so wirksam, wie der Wurmsamen (Cinna), und dabei wohlfeiler sind, werden eben so wie der letztere angewendet.

Die Verbindung des Rainfarrns mit anderen Arzneistoffen ist dieselbe, wie bei den Wurmsamen (§. 163.)

§. 171. Formeln.

1. Rp. Pulv. herbae floridae Tanaceti
   Elaeosacch. Tanacet. āā *drachm. duas*
   Misce, f. pulv., detur in scatula. Signa: Täglich 2mal 1 Theelöffel voll mit Milch zu nehmen.

2. Rp. Pulv. florum Tanaceti
   — semin. Cinnae āā *drachm. unam*
   Ferri sulfurici crystall. *scrup. duos*
   Olei Valerianae *gutt decem.*
   Misce. Signa: In der Früh und Abends ein Pulver.
   Rosenstein.

3. Rp. Pulv. rad. Jalappae *gran. quinque*
   — herbae floridae Tanaceti
   Pulv. semin. Tanaceti āā *gran. decem*
   Misce, fiat pulv., dentur tales Nr. sex. Signa: Täglich im nüchternen Magen 1 Pulver mit Chamillensaft. (Gegen Spulwürmer.)

4. Rp. Rad. Valerianae *drachm. unam*
   Herbae florid. Tanaceti *drachm. duas*
   Infund. suff. q. aq. comm. fervid. per ¼ h. vase clauso; colat. unc. sex adde
   Syrupi Chamomill. *unc. semis*
   Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll. (Gegen die Wurmcachexie.)

Präparate.

§. 172. 1) *Extractum aquosum Tanaceti.* **Rainfarrnextrakt.** Dieses wird wie das Wermuthextrakt bereitet und zu 5 — 10 Gran p. d. (1 Drachme des Tages) verordnet, und zwar in Pillen. (S. B. I. p. 110 Rp. 10.)

§. 173. 2) *Aqua destillata Tanaceti*, **destillirtes Rain-**

farrwasser, ist zufolge des Gehaltes an ätherischem Öle ein wirksames *Menstruum* magenstärkender und anthelmintischer Mixturen.

§. 174. 3) *Oleum aethereum Tanaceti*, ätherisches Rainfarrnöl, wird wie das Wermuthöl bereitet, und zu 1 — 2 — 3 *Tropfen p. d.* (meistens als *Elaeosaccharum Tanaceti*) verschrieben. Äusserlich dient es zu Einreibungen und als Zusatz zu anthelmintischen Salben. Receptformeln s. *p.* 50 *Rp.* 10 und 11; ingleichen B. *I. p.* 110. *Rp.* 17. — In der öster. Pharm. (vom Jahre 1794) war eine Wurmsalbe officinell, in welcher das Rainfarrnöl enthalten war; sie bestand aus Wachholdersalbe 1 Pf., gelbem Wachs, Aloë, Rainfarrnöl von jeder 1 Unze, und eingedickter Ochsengalle 3 Unzen.

1. Rp. Extract. Tanacet.
— Quassiae ää *drach. duas*
Olei Tanacet. *gutt. decem*
Misce, fiant pilulae pond. granorum duorum; consp. etc. Signa: Früh und Abends 10 Stück zu nehmen.
(Den fortgesetzten Gebrauch dieser Pillen empfiehlt *Hufeland* gegen die Askariden.)

2. Rp. Calomelis *gran. decem*
Semin. Rutae *gran. quindecim*
Herbae Sabinae *scrup. unum*
Olei Tanacet. *gutt. duodecim*
Syrupi florum Persicae q. s. ut f. bolus, dentur tales Nro. duo.
Signa: Zwei Tage nach einander einen solchen Bolus zu nehmen.
(Gegen den Bandwurm.)
Rathier.

Filix Mas.

(Farrenkraut.)

§. 175. *Aspidium Filix mas Sw.* Gemeiner Waldfarrn; männlicher Schildfarrn; Wurmfarrn; Johanniswurzel. *Cryptogamia; Filices. Filicoideae (Polypodiaceae Reich.)*.

Ein langer, dicker, wagerechter, kriechender, schuppiger, mit Spreublättern und Wurzelfasern besetzter Wurzelstock, treibt zwei Fuss lange und längere Wedel, deren Spindel mit braunen Spreublättern besetzt ist, sie sind doppelt gefiedert, mit länglichen, abgerundeten, scharf gesägten Blättchen, die auf der Unterseite 3 — 9 zweireihig stehende, kleine, runde, bräunliche, mit einem nierenförmigen, an der Bucht befestigten, abfallenden Schleierchen bedeckte Fruchthäufchen tragen. — Wächst häufig in Laubwäldern, Gebüschen, zwischen Steinen. — Blüht im Mai bis August.

§. 176. Officinell ist der Wurzelstock, unter dem Namen *Radix Filicis maris.* Die Farrenkrautwurzel ist länglich, gegen 6 Fuss lang, und bis 3 Zoll dick, besteht aus vielen, eirund länglichen, dicht bei- und aufeinander liegenden, gekrümmten, harten, schwärzlichen Knoten oder Knollen, die überall mit rostfarbigen Schuppen bedeckt sind, ist vorzüglich nach unten hin mit vielen schwarzbraunen Fasern versehen, und hat im Ganzen beinahe das Ansehen eines geflochtenen Zopfes. Frisch ist sie ausserhalb grünlich schwarzbraun, und innerhalb weiss gelblich, getrocknet aber aussen dunkelbraun ins Röthliche spielend, und innen bleich bräunlichgelb. Sie hat einen erdigen, etwas widrigen Geruch, und einen anfangs süsslichen, nachher aber bitterlich herben, etwas zusammenziehenden Geschmack. Man sammelt sie im Spätherbste ein, reinigt sie gehörig, trocknet sie sorgfältig im Schatten, und bewahrt

sie, weil sie leicht wurmstichig und kraftlos wird, in gut verschlossenen Gefässen auf. Nach einigen soll die im Spätherbste gesammelte Wurzel unwirksam seyn, und sie daher in den Sommermonaten, am besten im August, gesammelt werden. — Sie muss auf dem Bruche ein pistaziengrünes Ansehen und einen virösen Geruch haben. — Das wurmtödtende Princip derselben wird bald zerstört, und schon wenige Monate nach dem Trocknen ist das Verhältniss desselben in der Wurzel nicht mehr dasselbe. — Zu dem Pulver darf durchaus nicht die ganze Wurzel mit ihren unwirksamen Schuppen, sondern nur die an der Spitze des Wurzelstockes befindliche Überbleibsel des Strunkes, die innerlich eine grünlich gelbe Farbe haben, von allen Häuten gereinigt, verwendet werden. —

Das auf diese Art bereitete Pulver ist grünlichgelb, und darf nie in grosser Menge vorräthig gehalten werden, weil es noch schneller als die ganze Wurzel an Wirksamkeit verliert.

Die Farrenkrautwurzel enthält eine fettige Materie, welche ihr die arzneilichen Kräfte ertheilt. Aus der frischen gepulverten Wurzel mit Äther ausgezogen, erhält sie den Namen *Extractum filicis aethereum*, und besteht aus einem flüchtigen Öle, einem grünen, in Äther leicht, in Weingeist schwer auflöslichen fetten Öle, einem braunen, auch in Weingeist auflöslichen Harze*). Neben diesen Substanzen enthält die Farrenkrautwurzel noch Gerbestoff, Extraktivstoff, unkrystallisirbaren Zucker, Stärkmehl u. s. w.

Der Umstand, dass die Farrenkrautwurzel so häufig verwechselt wird, und dass auch die echte Wurzel, wenn sie nicht zweckmässig eingesammelt, gereiniget, getrocknet, aufbewahrt, und pulverisirt wird, und wenn das Pulver nicht sorgfältig vor dem Luftzutritt verwahrt wird, viel an Wirksamkeit verliert, oder ganz unwirksam wird; dieser Umstand, sage ich, ist die Ursache, dass die Wurzel bei vielen Ärzten in Misscredit gekommen ist, worauf schon *Schrader* 1805 aufmerksam gemacht hat.

§. 177. Verwechselt oder verfälscht kann die Farrenkrautwurzel seyn:

1) Mit der Wurzel des Adlersaumfarrens (*Pteris aquilina L.*) Diese ist aber länger, dünner, ästig, kriechend, auswendig von schwarzer Farbe, inwendig weiss gesprenkelt. In die Quere etwas schräg durchschnitten, zeigt sie die Figur eines doppelten Adlers oder eines Kreuzes.

2) Am häufigsten mit der Wurzel des weiblichen Farrenkrautes (*Aspidium filix feminea*). Diese unterscheidet sich dadurch, dass sie kurz und perpendiculär in die Erde steigt, und dass die schuppenartigen Überbleibsel der Blattstiele mit der Spindel der Wurzel nach oben einen spitzen Winkel bilden. Der Wurzelstock ist gross, an der Spitze etwas ästig, eben so dick und fast noch dicker, als beim männlichen Farrenkraute, aber schwärzlich. Die Schuppen selbst sind dünn, schwarz, und ohne derben fleischigen Inhalt, da sie hingegen bei der männlichen Farrenkrautwurzel eben so derb und fleischig als die Spindel selbst sind. Die ganze Wurzel,

*) Nach *Peschier* enthält es auch Essig- und Gallussäure.

deren Geschmack angenehmer, bitterer und schleimicht, ist mit sehr schwarzen Fasern besetzt.

3) Mit der Wurzel von *Aspidium spinulosum*. Der Wurzelstock ist viel schwächer, die Überbleibsel der Strünke sind weniger verdickt, und enthalten nur sehr wenig markige Substanz von schwachem Geschmacke. Das der männlichen Farrenwurzel eigene scharfe, dem Geschmacke nach der Senega ähnliche Princip ist bei dieser sehr schwach.

Wirkung und Anwendung.

§. 178. Die Farrenkrautwurzel besitzt die Kraft, die Eingeweidewürmer, besonders den Bandwurm, zu tödten, ohne ihn jedoch auszuführen, wie Manche vorgeben, wenigstens erfolgt der Abgang des getödteten Bandwurms in den meisten Fällen nicht gleich nach dem Gebrauche derselben. Dieser Eigenschaft wegen ist die Farrenkrautwurzel seit den ältesten Zeiten bekannt und berühmt. Schon *Theophrast* und *Dioscorides*, bei welchen die Pflanze *Πτερις* heisst, und später *Plinius*, bei diesem als *Filix Mas*, rühmen die Bandwurm tödtende Kraft dieses Mittels. Nach *Dioscorides* wird der Bandwurm mit 4 Drachmen der Wurzel, mit Honigwasser genommen, getödtet und ausgetrieben. *Galenus* empfiehlt eine gleiche Gabe gegen den Bandwurm. Demungeachtet war dieses Mittel in Vergessenheit gerathen, bis es zu Anfang des vorigen Jahrhunderts als Wurmmittel wieder versucht, und durch die *Nuffer'sche* und *Herrenschwand'sche* Bandwurmcur berühmt und allgemein angewendet worden ist. Denn das Geheimmittel der Witwe des Chirurgen *Nuffer* zu *Murten* in der Schweiz, welcher die Farrenkrautwurzel enthält (S. *p.* 78 Rp. 1), erlangte eine solche Berühmtheit, dass *Ludwig XV.*, König von Frankreich, dieses Arcanum für 18000 *Livres* erkaufte, und öffentlich bekannt machen liess. In der neueren Zeit wurde sie vorzüglich von *Peschier* und *Hufeland* als ein ausgezeichnetes Bandwurmmittel empfohlen. — Als ein bitter-tonisches Mittel wird sie auch gegen atonische Gicht und Wassersucht empfohlen, jedoch selten angewendet.

Dosis und Form.

§. 179. Innerlich: Kindern zu 1—3 *Scrup.*, Erwachsenen 2—3 Drachmen p. d., meistens in der Früh im nüchternen Magen, entweder auf einmal oder in abgetheilten Gaben, gewöhnlich mit einem Saft oder in warme Milch gerührt. Darauf, und zwar 2 Stunden später, gibt man ein Abführmittel: entweder Ricinöl, Glaubersalz, Bittersalz, oder ein *Drasticum:* Jalapa, Gummigutt, Calomel u. s. w. Insoferne man entweder die Farrenkrautwurzel allein, oder in Verbindung mit dem drastischen Abführmittel in verschiedenem Verhältnisse der Gabe und Verbindung anzuwenden empfohlen hat, entstanden die verschiedenen Bandwurmmittel, namentlich: das Herrenschwand'sche (*s. B. I. p.* 365 *Rp.* 2), Nuffert'sche (*s. B. I. p.* 360 *Rp.* 4), Mathieu'sche (sieh bei *Stannum*), Hufeland'sche (*s. B. I. p.* 365 *Rp.* 4) Wawruch'sche (*s. B. I.*

p. 364), v. Beck'sche (sieh unten Rp. 2), Odier'sche, Vegel'sche u. s. w.

Nach *Odier* nimmt der Patient früh nüchtern 3 Drachmen frisch gepulverte Farrnkrautwurzel, 2 Stunden darauf ½ Unze Ricinusöl, und wiederholt diese Gabe halbstündlich, bis 3 Unzen Öl verbraucht sind. Nach *Vogel:* Der Kranke nimmt Abends eine mit Butter sehr fett gemachte Schwarzbrotsuppe, 1 Stunde nachher ein Klystier aus einer concentrirten Eibischabkochung mit ½ Löffel Kochsalz und 1 Loth Baumöl, und legt sich zu Bett. Er muss das Klystier bei sich zu behalten suchen, und wenn es abgehen sollte, ein zweites nehmen. 1 Stunde später isst er ⅛ Pfd. magern rohen Schinken und 2 Sardellen, beides fein zusammengehackt, und darf darauf nicht trinken. Am Morgen darauf im Bette 1 Drachme gepulverte Farrenkrautwurzel in einer Tasse Lindenblüthenthee, 2 Stund darauf ½ Unze Ricinusöl mit einer Tasse desselben Thees, und diese Gabe halbstündlich wiederholt, bis der Wurm abgegangen oder 3 Unzen des Öls verbraucht sind. Gleich nach der ersten Gabe des Öls Bewegung im Zimmer. Sobald der Wurm abgegangen ist, etwas gute Fleischbrühe.

Man gibt sie auch in Pulver, Bissen, Latwergen; selten in Abkochung oder im Aufguss.

§. 180. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. rad. Filicis Maris *drach. tres*
Detur in triplo. Signa: Des Morgens in 4 — 6 Unzen Wasser zu nehmen. — Den Abend vor dessen Anwendung gibt man eine dünne Wassersuppe, und bei etwaiger Leibesverstopfung ein eröffnendes Klystier. Wird das Pulver ausgebrochen, so muss dieselbe Portion, so wie der Ekel vorüber ist, noch ein Mal verschluckt werden. Zwei Stund nach dem Pulver reicht man einen Purgierbolus (aus Calomel und Scammonium āā gran. xij, und Gummigutt gran. v, mit Hyacinthenmuss zu einem Bissen gebracht). Diesen Bolus muss man nach Umständen bald vergrössern, bald verkleinern. Würde der Bissen ausgebrochen, so lässt man 2—3 Drachm. englisches Purgirsalz in Wasser gelöst, nehmen. Fängt der Wurm an abzugehen, so darf der Kranke, so lange dieses dauert, den Nachtstuhl nicht verlassen, muss auf diesem sitzend, selbst noch englisches Salz nehmen. Geht der Wurm am ersten Tage nicht ab, so wird am Morgen die Gabe des Farrenkrauts wiederholt, statt des Bolus aber nur einige Loth englischen Salzes gegeben. — Da diese Methode sehr angreifend ist, so kann man bei reitzbaren Personen statt des drastischen Bolus alle ½ St. 1 Esslöffel voll Ricinusöl geben, bis 2—3 Unzen davon verbraucht sind. (Vergleiche damit B. I. p. 360. Rp. 4.)
Nuffer'sches Bandwurmmittel.

2. Rp. Rad. Filicis maris *drach. unam*
— Jalappae
Gummi Guttae
Herbae Cardui benedict.
Cornu Cervi usti āā gran. *triginta quinque.*
Misce, fiat pulvis subtilissimus, dividendus in partes tres aequales. Signa: Nach Bericht — Man gibt Nachmittags von 5 Uhr an dem Patienten ein Pulver, bestehend aus einem Scrupel Calomel, zehn Gran gebranntes Hirschhorn (Corn. Cervi ustum) und eben so viel Cinnab. Antimonii, in einem Esslöffel voll Wasser; des Abends nach dem Genusse einer Suppe zwei Unzen Mandelöl, den andern Morgen aber ein Pulver nach obiger Vorschrift mit einem Esslöffel voll Pfirsichblüthensyrup u. Theewasser, wornach gewöhnlich innerhalb 2 Stunden 2 — 3mal Erbrechen entsteht. Geht dabei der Bandwurm nicht ganz mit Kopf und Schwanz ab, so gibt man nach 2 Stunden noch ein Pulver nach obiger Vorschrift, und wirkt auch dieses nicht, selbst das dritte, welches dann zuverlässig den erwünschten Erfolg haben soll. Das Mittel greift oft sehr heftig an, verursacht grosse Schwäche und anhaltende Uebelkeit.
v. Beck'sches Bandwurmmittel.

Präparat.

§. 181. *Extractum (oleoso-resinosum) Filicis maris*. Ätherisches Farrnkrautextrakt; auch *Oleum Filicis maris*, Farnkrautöl genannt.

Nach der österr. Pharm. wird es auf folgende Art bereitet: Zwei Unzen gut gereinigte und zerschnittene Wurzel des männlichen Farrenkrautes werden mit ein Pfund Schwefeläther bis zur vollkommenen Extraktion der Wurzel digerirt, und die ausgepresste und filtrirte Flüssigkeit im Wasserbade bis auf den sechsten Theil abgezogen. Der Rückstand werde im Wasserbade zur Extraktdicke abgedampft, und in einem Gefässe von Porzellain oder Steingut aufbewahrt. — Auf diese Art bereitet, bildet es ein dickes, fettiges, braungrünes Extrakt von widerlichem Geruche und scharfem bitteren Geschmacke.

Nach der preuss. Pharm. wird es also bereitet: Man übergiesse eine Unze gepulverte Farrenkrautwurzel mit 8 Unzen käuflichem Schwefeläther; lässt das verschlossene Gefäss unter bisweiligem Umschütteln stehen, bis die Flüssigkeit eine gelbliche Farbe erlangt hat, und verfährt, nachdem diese abgegossen worden, wie zuvor. Von den gemischten und durchgeseihten Flüssigkeiten wird der Schwefeläther auf den vierten Theil abdestillirt, dann der Rest im Wasserbade zur Dicke eines dünnen braungelben Extraktes abgedampft.

Da dieses Extrakt nicht allein das ätherische Öl des Farrnkrauts, sondern auch ein fettes Öl, Gerbstoff, Essigsäure und Gallussäure, Schleimzucker, grünen oder rothen Farbstoff, und Halbharz enthält, so ist der Name: *Oleum Filicis maris* unschicklich.

Wirkung und Anwendung.

§. 182. Dieses Präparat enthält die wirksamen Bestandtheile des Farrnkrautes im concentrirten Zustande, so dass nach vielfältigen Erfahrungen schon 18 — 20 Gran desselben (Abends und dieselbe Dosis am folgenden Morgen nüchtern genommen) hinreichen, den Bandwurm zu tödten, der entweder für sich, oder nach einem gewöhnlichen Abführmittel (gewöhnlich in einen Knäuel geballt) abgeht. Nach *Hufeland*, der dieses Präparat vorzüglich empfahl, gibt es kein zweites Bandwurmmittel, welches so schnell, so zuverlässig und gelinde die beabsichtigte Wirkung vollbringe. Auch viele andere Ärzte bestätigen die ausserordentliche Wirksamkeit desselben, und *Radius* versichert, er habe es nie gereicht, ohne wenigstens grosse Stücke des Wurmes abgehen zu sehen, häufig aber sei der Kopf zurückgeblieben.

§. 183. Die Gabe ist 1 Scrup., in ein paar Portionen hinter einander, gewöhnlich in Pillen oder in einer Art Emulsion (etwa mit Eigelb, Pomeranzenblüthenwasser und Zucker) oder bloss mit einem Syrup (besonders Kindern). Man gibt es auch gern mit Ricinusöl, wo man dann kein *Laxans* darauf zu nehmen braucht. Zum nachherigen Abführen bedient sich *Hufeland* gewöhnlich eines

Infusum Sennae mit englischem Salze, Manna und etwas Anissamen.

1. Rp. Extract. aeth. Filicis maris *drach. semis*
Mellis rosat. *unc. semis*
Misce. Signa: Die Hälfte beim Schlafengehen, die andere Hälfte früh nüchtern zu nehmen.
Radius.

2. Rp. Extract. aeth. Filicis maris *scrup. unum*
Rad. Filic. maris pulv. *gran. duodecim*
Conservae Rosarum q. s.
ut f. pilulae Nr. 12 — 15
consp. pulv. semin. Lycopod.
Signa: In halbstündlichen Zwischenräumen Abends vor dem Schlafengehen zu nehmen. Der Kranke soll von 5 Uhr Abends nichts mehr essen und am andern Morgen ein leichtes Abführmittel nehmen. (Gegen den Bandwurm.)
Peschier.

3. Rp. Extract. aeth. Filic. maris *drach. semis*
Rad. Filic. maris pulv. q. s.
ut fiant pilulae Nr. 30
consp. etc.
Signa: Abends 15 und am darauf folgenden Morgen wieder 15 Pillen zu nehmen, darauf ein Infusum Sennae mit Sal amarus.

Klystier.

4. Rp. Extract. Filicis maris aeth. *drach. semis*
Amyli *unc. semis*
Contere et adde
Aquae commun. *unc. duodecim*
Signa: Eine halbe Stunde nach eingenommenen Pillen (Rp. 2.) Abends im Klystier zu appliziren. (Soll gegen Taenia Solium wirksamer seyn als die blossen Pillen, welche mehr gegen den breiten Bandwurm angewendet werden.)

Granatum.

(Granatäpfel.)

§. 184. ***Punica Granatum L.*** **Echter Granatbaum** ***L. Icosandria; Monogynia. Granateae.***

Ein kleiner Baum mit kurz gestielten, gegenüber oder büschelig stehenden, länglich-lanzettförmigen, kahlen, glänzenden Blättern und einzelnen oder mehreren kurz gestielten, grossen prächtig rothen Blumen an der Spitze der Ästchen. Frucht apfelartig, kugelrund, von dem Kelch gekrönt, roth, mit harter, lederartiger Schale, inwendig mit gelben Scheidewänden, dicht mit länglichen, rosenrothen, von einer fleischigen, durchsichtigen Hülle umgebenen, daher beerenartigen Samen gefüllt. — Stammt aus dem nördlichen Afrika, ist aber jetzt im südlichen Europa, so wie im Oriente bis nach Ostindien einheimisch geworden und wird auch daselbst in mehreren Abarten häufig (bei uns nur in Gewächshäusern als Zierbaum mit meistens gefüllten Blumen) cultivirt. — Blüht vom Juli bis September, in wärmeren Gegenden fast das ganze Jahr.

§. 185. Von dem Granatbaume sind die Wurzelrinde (*Cortex radicis Granati vel Mali punicae*), die Rinde der Frucht (*Cortex Granati vel Malicorii*) und die Blüthen (*Flores Balaustiorum*) officinell. — Die erstere kommt in 1 — 2 Zoll langen, $^3/_4$ — 1 Zoll breiten, ziemlich dünnen, etwas gebogenen Stücken vor, ist aussen gelb-braun und schmutzig-grün gefleckt oder graubräunlich, innen blassgelblich, schmeckt bitterherbe und färbt den Speichel gelb; enthält Gerbestoff, Gallussäure (bei der cultivirten soll die letztere fehlen), Harz, Chlorophyll, Wachs, fettige Materie und einen eigenthümlichen, weissen, krystallinischen, schwach-süsslichen, im Wasser löslichen Stoff (*Granatin*). — Statt ihrer fin-

det sich nicht selten die Rinde von *Berberis vulgaris* oder von *Buxus sempervirens* in den Apotheken, deren Abkochung jedoch weder durch Leim, noch durch Alaun (wie diess bei der echten Rinde der Fall ist) getrübt wird; übrigens ist die Buchsbaumrinde auch ganz blassgelb, etwas schwammig und sehr bitter, während die Berberizenrinde sich dadurch unterscheidet, dass sie etwas biegsam ist, einen schwach faserigen Bruch besitzt und sich auch zwischen den Zähnen fasert. — Die saftige Hülle der Samen schmeckt süss oder angenehm säuerlich, ist als Obst in den südlicheren Gegenden sehr beliebt und wird auch ihrer kühlenden, Durst stillenden Eigenschaft wegen in mehreren Krankheiten angewendet; die eigentlichen Kerne sind gleich der Fruchtschale bitter-adstringirend und eben so brauchbar.

Wirkung und Anwendung.

§. 186. Man benützte die Heilkräfte des Granatbaumes schon in den ältesten Zeiten, und besonders waren die verschiedenen Theile desselben gegen den Bandwurm gebräuchlich. In späterer Zeit blieb dieses Mittel ganz in Vergessenheit (nur *Friedr. Hoffmann* empfiehlt den Saft der Früchte gegen Würmer der Kinder), bis einige englische Ärzte, welche die in Indien gegen den Bandwurm gebräuchliche Wurzelrinde kennen gelernt haben, die Wirksamkeit derselben in Europa bekannt machten; vorzüglich trug zur Ausbreitung des Rufes dieses Mittels die Monographie des portugiesischen Arztes *Gomez* bei, welcher die Wirksamkeit des Decokts der Wurzelrinde *) durch 14 Krankengeschichten bestätigt, aus welchen zugleich erhellt, dass der Wurm nie länger, als 48 Stunden dem Medicamente widerstand. Er sah dann am meisten Erfolg von dem Mittel, wenn Kettenwurmglieder im Stuhlgange sichtbar wurden, ein Zeitpunkt, wo die Kranken gewöhnlich am meisten Beschwerden haben. Erfolgt der Abgang des Wurmes nach dem Gebrauche des Mittels am ersten Tage nicht, so wird das Decokt am zweiten wiederholt, wo sodann der Wurm meistens abgeht. Geschieht dieses aber nicht, so hilft die Fortsetzung des Mittels nichts, und es ist besser, dasselbe bis zur Erscheinung neuer Wurmglieder zu ersparen. Ist die Gabe des Mittels zu gross, oder werden die einzelnen Dosen zu schnell nach einander gegeben, so erfolgt bei einigen Kranken Ekel, Erbrechen, Durchfall u. s. w., wesshalb es in dem Falle nothwendig ist, die einzelnen Gaben langsamer auf einander folgen zu lassen.

Die von *Gomez* gerühmte Wirksamkeit der Granatwurzelrinde hat seitdem viele weitere Versuche damit in England, Frankreich, Deutschland und Italien hervorgerufen, die im Allgemeinen zu Gunsten dieses Mittels ausgefallen sind. Nichts desto weniger kann man

*) Er lässt nämlich von der frischen Wurzel 2 Unzen mit 1½ Pf. Wasser bis auf 1 Pf. einkochen, und von diesem Decokt 2 — 3 Esslöffel voll p. d. nehmen, die erste früh nüchtern, und dann alle ½ Stunden, bis das Ganze verbraucht ist.

es als ein unfehlbares Mittel gegen den Bandwurm aus dem Grunde nicht ansehen, weil man darüber noch nicht einig ist, ob der frischen oder getrockneten Wurzelrinde mehr Vorzug gebühre; weil die Art des Einsammelns, des Reinigens und Trocknens, ferner die Art der Bereitung des Decoktes u. s. w.; weil endlich die verschiedenen Verwechslungen und Verfälschungen das Gelingen der Bandwurmcur mittelst der Granatwurzelrinde oft vereiteln. Indessen ist dieselbe dennoch eine schätzbare Bereicherung der Arzneimittellehre, um so mehr, als sie auch in jenen Fällen von ausgezeichnetem Nutzen war, wo die Bandwurmleiden nervöse Zufälle, namentlich Geisteskrankheiten, Epilepsie, Hysterie u. s. w. verursachten.

Dosis und Form.

§. 187. Innerlich: Für Erwachsene 1 — 2 Unzen, für Kinder von 6 — 15 Jahren 1 — 1½ Unzen, für Kinder von 6 Jahren ½ Unze in einer Abkochung auf 1 Pf. Colatur. Nach *Chevalier* soll die Rinde mit 2 Pf. Wasser 24 Stunden lang macerirt, und sodann bis auf 1 Pf. Colatur gekocht werden. Diese soll in drei Theilen getheilt werden, die von Halbstunde zu Halbstunde genommen werden. Die erste Gabe und die zweite erregen bei manchen Personen Erbrechen, wodurch man sich nicht soll stören lassen, die dritte zu reichen, die nicht mehr diese Wirkung auf den Magen äussere. Das Einnehmen dieses Decoktes verursacht 3 — 4 Stühle, denen leichte Kolikschmerzen vorangehen; zuweilen erfolge nur ein Stuhlgang, mit welchem aber doch der Wurm abgeht. — Auch *Cenedella* räth, die Wurzelrinde vor der Abkochung zu maceriren, das Decokt aber in irdenen, nicht in metallenen Gefässen zu bereiten, und dasselbe kochend zu filtriren, da sich beim Erkalten verschiedene, wahrscheinlich wirksame Bestandtheile daraus absetzen. — Nach *Constant* wird jetzt die Granatwurzelrinde in Frankreich gewöhnlich auf folgende Weise verordnet: Man lässt die Rinde der frischen Wurzel (doch kann man sich auch der zerstossenen trockenen bedienen) die Nacht hindurch in 1½ — 2 Pfund Wasser bis zum Morgen maceriren, hierauf das Ganze bis auf die Hälfte einkochen, filtrirt, indem man das Mark kräftig auspresst, und lässt sodann dieses Decokt den Kranken, während des Morgens nüchtern lauwarm in 3 gleichen Gaben stündlich genommen, trinken. Um der Wirkung dieses Decoktes sicher zu seyn, muss es 1) in den angegebenen Dosen ohne Zusatz von Zucker oder Syrup, die seine Eigenschaften ändern, verordnet werden; 2) der Kranke darf, während das Mittel wirkt, nichts trinken, oder wenn er Kolikschmerzen spürt, doch nur einen u n g e z u c k e r t e n Lindenblüthenthee nehmen; 3) das Mittel darf nur an dem Tage, wo Bandwurmstücke abgehen, oder am Morgen des folgenden verordnet werden; 4) der Verdauungskanal muss von Entzündungen frei seyn. — *Chevalier* empfiehlt, der Anwendung des Decoktes ein leichtes Abführmittel aus Ricinusöl mit Limoniensaft vorauszuschicken; dieses soll der Kranke den Abend zuvor nehmen und bis zum andern Tage fasten.

§. 188. *Latour de Trie* will einen gegornen wässerigen Aufguss der Wurzelrinde besonders wirksam gefunden haben, was von Ferrus bestätigt wird. Diesen erhält man, wenn man 48 Theile gröblich zerstossene Rinde mit 500 Theilen kalten destillirten Wassers digerirt, nach zwei Tagen die Flüssigkeit abgiesst, den ausgepressten Rückstand mit 500 Theilen kochenden Wassers 24 Stunden lang infundirt, dann sämmtliche filtrirte Flüssigkeiten zusammenmischt, und einer Temperatur von 20° zwei Tage lang aussetzt, hierauf die filtrirte Flüssigkeit zum arzneilichen Gebrauche verwendet.

Deslandes rühmt besonders ein *Extractum spirituosum* und ein *Extractum aquosum corticis radicis Granatorum*. Auch *Dublanc* empfiehlt ein sehr wirksames Extrakt.

§. 89. Formeln.

1. Rp. Cort. radic. Punicae Granat. *unc. duas*
Coque cum aquae libris duabus ad remanent. librae unius; colaturam exhibe. Signa: Früh nüchtern angefangen, alle ½ Stunden 2—3 Esslöffel voll.

2. Rp. Cortic. rad. Punicae Granat. *unc. duas*
Aquae fontanae *libras duas*
Macerentur per 24 horas, tum coquantur usque ad residuum colaturae librae unius. Signa: Früh nüchtern alle ½ Stunden den dritten Theil zu nehmen, nachdem der Kranke Tags zuvor gefastet, und ein Abführmittel (Ricinusöl) genommen hat.

3. Rp. Extract. spirit. cort. rad. Granat. *drach. sex*
Aquae florum Tiliae
Succi Citri *unc. tres*
Gummi Tragacanth. q. s.
ut f. Electuarium. Signa: Von halber zu halber Stunde die Hälfte zu nehmen. *Deslandes.*

4. Rp. Extract. spirit. cort. rad. Granat. *drach. sex*
Aquae Menth.
— florum Tiliae
Succi Citri ãã *unc. duas*
Misce. Signa: Von Viertelstunde zu Viertelstunde den vierten Theil zu nehmen. *Deslandes.*

Cortex nucum Juglandum exterior seu viridis.

Grüne Wallnussschalen.

§. 190. *Juglans regia L.* Gemeine Wallnuss, wälsche Nuss. *Monoecia; Polyandria. Amentaceae (Juglandeae D. C., Terebinthaceae; Juss.)*

Ein bekannter, schöner hochwuchsiger Baum mit unpaariggefiederten, 4—5jochigen Blättern, deren Blättchen fast sitzend, eirund, zugespitzt, fast gesägt und kahl sind; männliche Kätzchen 3—4 Zoll lang, hängend; weibliche Blumen zu 2—3 an den Spitzen der jungen Zweige; Steinfrucht eirund, grün; Samen runzelig, an der Basis vierlappig. — Stammt aus Persien, kam aber schon in den ältesten Zeiten nach Griechenland, später nach Italien und findet sich jetzt im grössten Theile Europas häufig cultivirt, doch erfrieren die Zweige im nördlichen Europa im harten Winter. — Blüht im April, Mai.

§. 191. Alle Theile des Wallnussbaumes riechen (besonders wenn sie gerieben werden) stark, aber nicht unangenehm aromatisch und schmecken mit Ausnahme der süssen sehr öligen Samen) bitter, scharf und herbe. — Als Heilmittel wendet man die unreifen Früchte (*Nuces Juglandis immaturae*), so wie die äusseren oder

grünen Schalen der reifen Früchte (*Cortex exterior viridis vel Putamen nucis Juglandis*) und das fette Öl der Samen (*Oleum nucum Juglandum*) an.— Die grünen Schalen der Wallnuss sind glatt fest, dick, fleischig, lebhaft grün, und mit einer Längsfurche versehen. Sie haben einen sehr bittern, zusammenziehenden, äusserst herben Geschmack, und widrig gewürzhaften Geruch. Der Saft derselben färbt die Hände bräungelb und schwarz. Sie werden von den noch unreifen Früchten in den Monaten Juni und Juli genommen, und sind im trockenen Zustande schwärzlich-braun, von etwas gewürzhaftem, doch unangenehmem Geruch und bitterlich herbem Geschmacke. Sie enthalten nach der Analyse *Braconnot's* folgende Bestandtheile: einen eigenthümlichen scharfen, sehr leicht zersetzbaren Bitterstoff, der durch die Einwirkung der Luft in eine Art von holziger Materie übergeht, Gerbstoff, Stärkmehl; harziges Blattgrün, Pflanzenfaser, Äpfelsäure, citronens., oxals., unp phosphors. Kalk, und in der Asche noch kohlensaures Kali und Eisenoxyd. — Das Wallnussbitter ist in dem frisch ausgepressten Safte der grünen Schalen und in dem officinellen Extrakte derselben enthalten. Der frische Saft der Wallnussschalen ist fast wasserhell, schmeckt scharf und bitter, wird an der Luft braun, verliert anfangs seinen scharfen Geschmack und wird milde bitter, dann aber auch unter allmäliger Ablagerung von dunkelbraunen, geschmacklosen, in Wasser und Weingeist unlöslichen Flocken (humussaure Verbindung), nach und nach seine Bitterkeit. Er fällt und reducirt die Silberlösung, grünt Eisenoxydsalze, dient zum Schwarzfärben der Haare und wird auch als Arzneimittel gebraucht.

Das Öl der Wallnuss (von dem die Samen an 50—60 p. Ct. enthalten) ist, wenn es kalt geschlagen wurde, sehr wohlschmeckend, wird aber bald ranzig. Es wird seines leichten Trocknens wegen in der Malerei gebraucht. — Die reifen Früchte sind als Obst beliebt und werden unreif in Zucker eingemacht.

Wirkung und Anwendung.

§. 192. Die grünen Wallnussschalen stärken zufolge ihres Bitterstoffes die aus Laxität und Atonie geschwächte Verdauungs- und Assimilationsthätigkeit, in so fern sie auch vermöge ihres tonisirenden Princips (Gerbstoffes) den schlappen Verdauungsorganen einen höheren organischen Ton verschaffen. Dadurch wird nun eine organische Materie erzeugt, welche geeignet ist, im Gefässsysteme einen höheren organischen Charakter anzunehmen. Da mit den organischen Säften auch das der Verdauung widerstehende scharfe Princip in das Gefässsystem übergeht, so wird dieses zur lebhafteren Assimilationsthätigkeit angeregt und die organischen Säfte in ihrer Mischung so verändert, dass sie entweder vollkommen assimilirt, oder wenn sie der Assimilation widerstehen, disponirt werden, in organisirbare Theile und Auswurfstoffe zu zerfallen, welche letztere durch die Ab- und Aussonderung aus dem Bereich des Organismus geschafft werden. Darum hat sich dieses Mittel bei Cachexien, welche ihren Grund in einer Dyskrasie der Säfte oder in Atonie

und Laxität der organischen Gebilde gegründet sind, einen besonderen Ruf verschafft. Denn die Erfahrung lehrt, dass die Wallnussschalen eine ausgezeichnete Wirksamkeit in der Scrophelsucht, Rhachitis, in Hautausschlägen, in unreinen, phagadänischen, schlaffen Geschwüren, in der veralteten Syphilis, Merkurialcachexie, Wurmcachexie u. s. w. offenbaren. Desshalb bildet es einen Bestandtheil der sogenannten blutreinigenden Decokte, z. B. des *Decoctum Pollini* (s. Bd. I. p. 449. Rp. 11), des *Decoctum Vigaroux* (Bd. I. p. 449. Rp. 14) u. s. w., welche mit so vielem Erfolge gegen syphilitische, herpetische, gichtische u. s. w. Dyskrasien gebraucht werden. Als Wurmmittel ist dieses Mittel desshalb geschätzt, weil es nicht nur die Würmer tödtet und ausführt, sondern durch Tonisirung des Darmkanals und Beförderung der Verdauung die Schleim- und Wurmbildung fernerhin verhindert.

Dosis und Form.

§. 193. Innerlich: ½—1 Unze mit 9 Unzen Wasser bis auf 6 Unzen eingekocht; täglich zu verbrauchen. — Äusserlich dient das Decokt zu Umschlägen und Verbandwassern, gegen schlaffe, atonische, unreine und phagadänische Geschwüre.

Es wird meistens mit anderen blutreinigenden Mitteln, namentlich mit Guajakholz, Sassafrass- und Wachholderholz, mit Sassaparilla, Sandriedgraswurzel; ferner mit Antimonial- und Merkurialmitteln verbunden.

Decokt.

1. Rp. Rad. Sassaparill. *unc. unam*
Ligni Guajaci *drach. sex*
Putamin. nucum Jugland. *drach. duas*
Antimon. crudi pulv. *scrup. duos*
Coque cum
Aquae fontanae *libris tribus*
ad remanentiam *librar. duarum*
colat. adde
— Cinnam. vinos.
Syrup. cortic. Aurant. ää *unc. unam*
Misce. Signa: Den Tag über zu verbrauchen. (Gegen syphilitische Dyskrasie, besonders wenn sie nach dem Gebrauche des Merkurs sich nicht bessert und die Mercurialcachexie ihre fernere Anwendung verbiethet.) *Hufeland.*

Decoctum antisyphiliticum roborans.

2. Rp. Antimon. crudi pulv. in petia ligati *unc. quatuor*
Lapid. Pumicis pulv. et in petia separatim ligati *unc. duas*
Rad. Sassaparill.
— Chinae nodos. ää *unc. duas*
Nucum Jugland. immaturarum cum hilis, putaminibus, et cortice viridi siccatarum Nr. quadraginta.
Concisa, mixta coque in Aquae fontanae libris viginti ad libras decem. Remanentem liquorem, per linteum colatum, quatuor lagenis inde, quae bene clausae, usui exhibeantur. Signa: Die Hälfte einer jeden Flasche in der Früh, und die andere Hälfte Abends, lauwarm zu nehmen. (Ist in jenen Fällen der syphilitischen Dyskrasie zu empfehlen, wo bei einer besonderen Laxität und Atonie der Gebilde mit Neigung zur Auflösung und Faulung der Gebrauch des Merkurs untersagt ist.)

Präparate.

§. 194. *Extractum corticum viridium nucum Juglandum.* Wallnussschalenextrakt.

Dieses wird bereitet, indem man den frisch ausgepressten Saft der grünen Schalen der Wallnuss ohne weitere Reinigung bei ge-

linder Wärme im Wasserbade unter beständigem Umrühren mit einer hölzernen Spatel zur Extraktdicke abdampft.

Es wird meistens gegen Wurmcachexie, Scrophelsucht, Verschleimung des Darmkanals mit Atonie und Schlaffheit der Schleimhäute zu 5 — 15 Gran p. d., 3 — 4mal täglich in Pillen, Bissen, Mixturen (1 — ½ Drachm. auf 6 Unzen eines aromatischen Wassers) u. s. w. verschrieben. Auch äusserlich dient es, wie der ausgepresste Saft zu Gurgelwassern (etwa 2 — 4 Drachmen auf 6 Unzen), Verbandwassern, Salben u. s. w. (Receptformeln s. B. I. p. 602. Rp. 16.; ferner B. II. pag. 50. Rp. 11.)

§. 195. Formeln.

Bissen.

1. Rp. Zinci oxydati via humida parati *gran. unum*
Asae foetidae *gran. tria*
Olei Valerianae *gutt. unam*
Extract. nucum Jugland. *scrup. semis*
Misce, fiat bolus, conspergatur pulv. Cinnam., dispensentur tales doses Nr. decem. Signa: Täglich 3mal 1 Stück. (Etwa für ein Kind von 8 Jahren gegen nervöse Zufälle der Wurmkrankheit.)
Phoebus.

Pillen.

2. Rp. Extract. nucum Jugland.
— Aloës
Asae foetidae ää *drachm. unam*
Hydrargyr. muriat. mitis *drach. semis*
Misce, f. pilulae pond. granorum duorum; consp. etc. Signa: Zwanzig Stück auf einmal zu nehmen. (Gegen Würmer.)
Schubart.

Mixtur.

3. Rp. Extract. nucum Jugland. *drach. duas*
solve in
Aquae Cinnam. simpl. *unc. semis*
adde
Mellis despumat. *drach. unam*
Misce. Signa: Täglich 3mal 2 — 3 jährigen Kindern 30 — 60 Tropfen. (Gegen Wurmcachexie.)
Fischer.

4. Rp. Putamin. nuc. Jugland. *unc. duas*
Coque cum suff. q. aq. comm. ad. colaturam unc. sex, in qua
solve
Extract. cort. unc. Jugland. *drach. duas*
Signa: Damit befeuchtete Compressen auf die Geschwüre zu legen. (Gegen arthritische und zugleich atonische Geschwüre.)

II. Gattung.

Tonica nervino-alterantia.

(Tonisch-alterirende Heilmittel.)

§. 196. **Alterirende Heilmittel** überhaupt heissen solche Reizmittel, welche zufolge ihres dynamisch-materiellen Gegensatzes zum Organismus diesen so heftig ergreifen, dass die Naturheilkraft, in so fern sie dieses feindseligen Eindruckes bewusst wird, die organischen Kräfte behufs der Erhaltung der Integrität des Organismus zur kräftigen Gegenwirkung erregt, wodurch eine Reihe von dynamisch-materieller Veränderungen in demselben gesetzt wird, welche die Naturheilkraft in den Stand setzen, sich den Fesseln ihrer freien Wirksamkeit zu entwinden, die harmonische Synergie der einzelnen Verrichtungen wieder einzusetzen und so die normalen Verhältnisse und die normale Beschaffenheit der Kräfte und Stoffe wieder zu gewinnen und zu behaupten.

Näher bezeichnet sind die alterirenden Heilpotenzen jener Reizmittel, welche durch ihre heterogene Natur, und zufolge näherer

Beziehung zum gangliösen Nervensysteme durch die organische Sympathie die organischen Kräfte behufs der Gegenwirkung mehr oder weniger allgemein erregen, wodurch eine Reihe von dynamisch-materiellen Veränderungen im Organismus gesetzt wird, durch deren Erfolg der Übergang der Krankheit in Gesundheit wahrhaft vermittelt wird.

§. 197. Der Inbegriff der Regeln und Kunstgriffe, welche man bei der Anwendung der genannten Heilmittel beobachten muss, damit man jene dynamisch-materielle Veränderung des Lebensprozesses (*Metasyncrisis*) erzielt, durch deren Erfolg (im günstigen Falle) die normale dynamisch-materielle Quantität und Qualität des Lebensprozesses gesetzt wird, nennt man alterirende Curmethode (*Methodus alterans seu metasyncritica*). Sie spielt in der Heilkunst eine sehr wichtige Rolle, besonders in jenen Fällen, wo uns entweder die Ursachen und Verhältnisse der Krankheit überhaupt, oder die Art und Weise denselben direkt zu begegnen, unbekannt ist, wo uns also nichts übrig bleibt, als durch einen kräftigen Eingriff in den Organismus die organischen Kräfte nach den Gesetzen der organischen Sympathie (besonders des Antagonismus) mehr oder weniger allgemein zu erregen und dahin zu stimmen, dass die Naturheilkraft in den Stand gesetzt wird, sich den Fesseln ihrer freien Wirksamkeit zu entwinden, damit durch den Erfolg der wiedererlangten Freiheit ihrer Bestrebungen (*Conamina naturae medicatricis*) der Übergang der Krankheit in Gesundheit wahrhaft vermittelt werde.

§. 198. Die hieher gehörigen Mittel zeichnen sich durch ihren bedeutenden dynamisch-materiellen Gegensatz zum Organismus aus, der zuvörderst im Magen die Nervenausbreitungen auf eine feindliche Weise ergreift und dadurch eine widrige Empfindung (Übelkeit, *nausea*), d. i. die subjektive Wahrnehmung des durch jene bewirkten heftigen Eindruckes, setzt, welche, in so fern sie als der Erfolg einer übermässigen Exagitation des gangliösen Nervensystems zu betrachten ist, durch die organische Sympathie (*Consensus* und *Antagonismus*) und durch das Bestreben der Naturheilkraft: gegen diese Anfeindung mit dem gehörigen Erfolge zu reagiren, eine mehr oder weniger allgemeine Aufregung der organischen Kräfte hervorbringt, wodurch eine Reihe von Veränderungen in den verschiedenen Verrichtungen des Organismus gesetzt wird, deren Resultat als die Heilursache bei der alterirenden Curmethode zu betrachten ist.

§. 199. In so fern die Naturheilkraft in ihrem Bestreben: die Individualität und Stabilität des Organismus gegen die Eingriffe dieser feindlichen Potenzen zu schützen, die letzteren zu neutralisiren oder, wenn sie aller Subaktion widerstehen, aus dem Organismus zu schaffen trachtet, steigert sie die assimilativen Kräfte desselben und eröffnet die *Colatoria Organismi*, damit durch die Synergie der Ab- und Aussonderungsorgane nicht nur diese feindlichen, jeder Assimilation widerstehenden Potenzen, sondern (im günstigen Falle) auch viele dem Organismus schädliche also krankmachende Stoffe aus

der Sphäre desselben ausgeschieden werden. Darum haben die alterirenden Heilmittel von den älteren Ärzten auch den Namen: *remedia mundificantia seu purificantia* (blutreinigende Heilmittel) erhalten.

§. 200. Da ferner die Reihe von Veränderungen, welche durch diese Mittel in den verschiedenen Verrichtungen des Lebensprozesses gesetzt werden, eine parallel vor sich gehende Änderung der organischen Materie in Absicht auf ihre Qualität (B. I. p. 5. Anm.) haben muss, in so fern dadurch und durch die Bestrebungen der Naturheilkraft die Verhältnisse der organischen Bestandtheile zu Gunsten der normalen Mischung der organischen Materie mannigfaltig abgeändert werden, wodurch diese qualitativ verbessert und höher entwickelt erscheint, so werden die alterirenden Heilmittel auch *pharmaca antidyscrasica seu anticachectica seu anticacochymica* genannt (*Swediaur*).

§. 201. Da überdiess die alterirenden Potenzen dadurch, dass sie durch ihren feindlichen Eingriff auf das gangliöse Nervensystem, dieses mächtig exagitiren, nach den Gesetzen des organischen *Antagonismus* die unordentlichen und excessiven Bewegungen des sensiblen und irritablen Lebens (*Ataxiam systematis nervosi et erethismum systematis irritabilis* nach *Swediaur*), welche so oft als die Ursache von Algien und Krämpfen auftritt, beschwichtigen und herabstimmen, so hat man sie auch mit dem Namen: *remedia antispasmodica* (*ataxiam cohibentia et erethismum compescentia* nach *Swediaur*) belegt.

In so fern der Reiz, den die alterirenden Potenzen auf das gangliöse Nervensystem so mächtig ausüben, dass dadurch die Wahrnehmung der feindlichen Einwirkung derselben auf den Organismus gesetzt wird, zufolge der Reaktion der organischen Kräfte Ekel (*nausea*) und zuweilen auch Erbrechen verursacht, nennt man dieselben *remedia subemetica*, und die Curmethode, die man mit denselben anstellt, die Ekelcur.

§. 202. Alle hieher gehörigen Mittel verdanken ihre alterirende Heilwirkung einem scharfen oder metallinischen Principe, welches zufolge seiner heterogenen Natur dem Organismus im hohen Grade entgegengesetzt ist. Sie stimmen zwar alle darin überein, dass sie die organischen Kräfte heftig ergreifen, und zur mächtigen Gegenwirkung auffordern, wodurch eine Reihe von dynamisch-materiellen Veränderungen im Organismus gesetzt wird, welche die Naturheilkraft, in so fern sie behufs der Erhaltung der organischen Integrität gegen solche Anfeindung im hohen Grade gesteigert ist, dazu benutzt, um die Hindernisse der freien Wirksamkeit des Lebensprozesses zu überwinden und die Harmonie der organischen Kräfte wieder herzustellen. Da sie aber zufolge ihrer näheren dynamisch-materiellen Beziehung zu den einzelnen Organen und Organsystemen eine so auffallende und fast specifische Veränderung in denselben hervorbringen, dass deren Resultate auf die Heilung einer Reihe von Krankheitsformen einen wesentlichen Einfluss nehmen, so spielen sie, in so fern man ihnen zufolge jener besonderen Heilkraft be-

sondere Namen ertheilt hat, in dieser Beziehung verschiedene Rollen in der Heilkunst. So werden einige derselben als Brechmittel (B. I. p. 297), andere als drastisch-purgirende Potenzen (B. I. p. 382); einige als penetrante Erregungsmittel (*Stimulantia fixa,* S. B. I. p. 410 bis 480, ingleichen p. 688), andere als narkotische Heilmittel (*Narcotico-acria*); einige als kräftige Auflösemittel (z. B. die Mercurial- und Antimonialmittel u. s. w.), andere als tonische Arzneimittel nebst der alterirenden Heilwirkung zu den entsprechenden besonderen Zwecken benützt.

Da nun der höchste Eintheilungsgrund der Heilmittel überhaupt die dynamisch-materielle Quantität und Qualität des Lebensprozesses ist, und die alterirenden Heilmittel in Bezug auf diesen sich verschieden verhalten, so müssen sie demnächst unterabgetheilt werden, und können demnach in einem pharmakologischen Systeme nicht neben einander stehen.

§. 203. Wir haben demnach in der Reihe unseres Systems von den tonisch-alterirenden Heilmitteln zu sprechen. Diese sind solche Reizmittel, welche nebst der dynamisch-materiellen Alteration des Lebensprozesses 1) dadurch, dass sie die synthetische Kraft des Organismus erhöhen, die excessive Agitation des sensiblen und irritablen Systems beschränken; 2) dadurch, dass sie die normalen Verhältnisse zwischen Verflüssigung und Verdichtung, Expansion und Contraktion, Se- und Excretion und Nutrition, *Apposition* und *Ablation* u. s. w. wieder herstellen, die Neigung der organischen Materie zur Entmischung und Auflösung verhindern und beseitigen, und dadurch dem Organismus seine Individualität und Stabilität sichern und erhalten.

Hieher gehören: Die Ipecacuanha, die Zink-, Kadmium-, Zinn-, Kupfer-, Silberpräparate, von denen diejenigen, welche als Brechmittel die Hauptrolle in der Heilkunst spielen, bereits erörtert worden sind.

Zincum.

(Zink. Spiauter.)

§. 204. Das Zink gehört zur Abtheilung der schweren, leicht oxydirbaren Metalle, kommt nie gediegen, sondern meistens durch Sauerstoff oder Schwefel vererzt vor. Das häufigste Zinkerz, woraus auch das Zinkmetall durch hüttenmännische Prozesse hergestellt wird, ist der Galmey (*Lapis calaminaris*), ein Gemenge aus kohlensaurem und kieselsaurem Zinkoxyd mit Eisenocher, Manganoxyd u. d. m. verunreinigt, und die Zinkblende (d. i. Zinkschwefel). Zur Reduktion des Metalls wird der geglühte Galmey oder die grösste Zinkblende mit $1/8$ Kohlenpulver gemengt, und in grossen retortenartigen Öfen destillirt, indem man bei Abschluss der atm. Luft das überdestillirte Metall unter Wasser auffängt. Das zuerst übergehende Metall ist ein dem Zinke ähnliches, das Kadmium, welches besonders aufgefangen wird, das folgende Metall ist Zink, verunreinigt mit Eisen, Kohle, Blei und Arsenik. Um es von diesen Verunreinigungen zu befreien, wird es entweder noch

einmal destillirt *), oder zur pharmaceutischen Verwendung durch Abbrennen von Schwefel und Talg auf dem in einem Tiegel schmelzenden Metalle unter beständigem Umrühren mit einem Holzstabe gereinigt. Hier verbinden sich nämlich die das Zink verunreinigenden Metalle mit dem Schwefel, bilden damit leichte Schlacken (*scoriae*), welche auf dem Zinke schwimmen, in so fern sich dieser unter diesen Umständen nur schwierig und in geringer Menge mit dem Schwefel vereinigt, und vermittelst eines eisernen Löffels abgenommen werden können. Das ostindische Zink und das schlesische sind die reinsten im Handel vorkommenden Zinksorten. — Da das Zinkmetall keine medicinische Anwendung hat, so ist die Prüfung desselben auf seine Verunreinigungen in pharmakologischer Beziehung kein Gegenstand unserer Untersuchung.

§. 205. Das Zink ist von bläulich-weisser Farbe, blätterigem, krystallinischem Bruche, starkem Glanze; läuft an der Luft weisslich an, krystallisirt in 4seitigen Prismen, hinsichtlich seines Aggregatzustandes steht es zwischen zähe und spröde und unterscheidet sich dadurch merklich vom Wismuth und Spiessglanze; bei einer Temperatur von 100 — 150° ist es zähe, lässt sich hämmern, in Bleche auswalzen und in Dräthe ziehen, bei 210° aber wird es so spröde, dass es sich pulvern lässt. Durch Reiben erhält es einen eigenthümlichen Geruch. In reinem Wasser bleibt das Zink unverändert, in lufthaltigem wird es oberflächlich oxydirt, und auch in geringer Menge aufgelöst, wenn das Wasser gleichzeitig Kohlensäure und salinische Substanzen, als Kochsalz, Ammoniaksalze, Glaubersalz, Salpeter enthält. Verdünnte Schwefel- und Salzsäure lösen das Zink rasch unter Entwicklung von Wasserstoffgas, sehr verdünnte Salpetersäure löst es unter Entwicklung von Stickstoffoxydulgas (Luftgas) auf. Auch die Pflanzensäuren, selbst die schwächsten, lösen das Zink bei gleichzeitiger Berührung mit der Luft auf, nicht minder die kaustischen Alkalien. Das spec. Gew. ist = 6,9154, des gewalzenen = 7,19 bis 7,21, es schmilzt bei 370° und ist bei höheren Hitzgraden flüchtig; an der Luft erhitzt, entzündet es sich und brennt mit glänzend-weisser Flamme, sich in Oxyd umwandelnd. Das Atomengericht ist = 403,226.

§. 206. Wegen der Leichtlöslichkeit des Zinks in sauren, salzigen und alkalischen Flüssigkeiten, und weil dasselbe sich gegen den Organismus als ein heftiges Gift verhält, ist es zu Geschirren, worin Speisen oder Getränke bereitet oder aufbewahrt werden sollen, unanwendbar. Die Erfahrung, dass geringe Mengen Zink, in Berührung mit anderen Metallen (z. B. Zinn, Kupfer, Stahl), diese, in so fern dadurch ein bestimmtes elektrisches Verhältniss gesetzt wird, vor Oxydation, mithin gegen das Auflösen schützen, hat zu dem Vorschlage Veranlassung gegeben, von dieser schützenden Eigenschaft des Zinks auch bei Kochgeschirren Gebrauch zu ma-

*) *Heinrich Rose* empfiehlt einen eigenen Destillirapparat (*Scharlau*, Lehrbuch der Pharmacie p. 338), mittelst welchem man im Stande ist, in einem Vormittag ¾ Pf. reines Zink überzudestilliren.

chen, indem man einen Zinkstreifen daran löthet. Man erreicht hierdurch allerdings den Zweck, dass die Speisen, selbst saure, kein Kupfer aufnehmen, dafür wird aber Zink aufgelöst, und somit ist nur ein Gift durch das andere verdrängt.

§. 207. Das Zink zeigt grosse Verwandtschaft zum Sauerstoff und entzieht denselben fast allen übrigen schweren Metallen, wenn es mit deren Auflösung in Berührung kommt. Man kennt drei verschiedene Verbindungen des Zinks mit Sauerstoff, ein Suboxyd, Oxyd und Hyperoxyd; in zinkhältigen Flüssigkeiten ist das Zink nur als Oxyd enthalten, welches die Basis der Zinksalze bildet, und auch im isolirten Zustande als Arzneimittel angewendet wird.

Oxydum Zinci.

(Zinkoxyd.)

§. 208. *Synon. Flores Zinci. Zincum oxydatum album; Oxydum Zincicum. Lana philosophica; Pompholix. Nihilum album; Tutia praeparata.*

Das Zinkoxyd wurde zuerst von *Hellot* (1735) auf pyrochemischem Wege dargestellt und *Lana philosophica* desshalb genannt, weil während der Oxydation des Zinkes sich ein Theil desselben verflüchtiget, in der Luft oxydirt und in spinnwebenartigen Fäden umherfliegt. In früheren Zeiten wurde ein unreines (Cadmium, Blei, Arsen haltiges) Zinkoxyd von grauer und weisser Farbe, welches sich beim Schmelzen der Zinkerze und beim Messingbrennen an den Wänden der Öfen anlegt, als Arzneimittel verwendet. Das graue, etwas zusammengesinterte, ist der Zinkasche ähnlich, und führt den Namen, grauer Ofenbruch, Galmey, *Tutia, Cadmia fornacum, Nihilum griseum*); das weisse ist eine leichtere, lockere Masse, dem weissen Oxyde ähnlich, und wird weisses Nichts (*Nihilum album, Pompholix*) genannt. Sehr oft sind jedoch diese Substanzen auch nur betrügerische Gemische aus Kreide, Bolus u. s. w. ohne allen Zinkgehalt.

§. 209. In pharmakologischer Hinsicht werden zwei verschiedene Arten von Zinkoxyd unterschieden, nämlich: *Oxydum Zinci via humida* und *Oxydum Zinci via sicca paratum*, d. i. auf nassem (hydrochemischen) und trockenem (pyrochemischen) Wege bereitetes Zinkoxyd; auf letzterem erhält man ein reineres Präparat:

1) Auf trockenem Wege bereitetes Zinkoxyd (*Flores Zinci Pharm. Austr.*): Man stelle in einen Windofen einen geräumigen hessischen Schmelztiegel etwas geneigt, damit man das gebildete Zinkoxyd besser herausnehmen kann, umgebe ihn mit glühenden und todten Kohlen und bringe ostindisches oder selbst gereinigtes Zink hinein. Wenn der Tiegel stark glüht, so schmilzt das Zink und bedeckt sich mit einer grauen Haut, nach deren Zurücknahme entzündet es sich und verbrennt mit grünlich-weisser, stark glänzender Flamme; es bildet sich schnell ein weisses lockeres Pulver, das mit einem eisernen Spatel oder einem eisernen Löffel zum öfteren abgenommen wird. Das gesammelte Zinkoxyd ist noch mit

metallischem Zinke vermengt und muss von diesem durch Zerreiben, Schlämmen und Durchseihen durch ein Haarsieb befreit werden. Das erhaltene weisse Pulver wird auf einem Filtrum von weissem Papier an einem kohlensäure-freiem Orte getrocknet und in gut verstopften Gläsern aufbewahrt, sieht jedoch wegen etwas Zinkgehalt nie rein weiss, sondern stets etwas grau aus.

§. 210. 2) Ein schönes Präparat erhält man auf nassem Wege: Man bereitet sich eine reine schwefelsaure Zinkauflösung dadurch, dass man ein von Eisen freies Zinkvitriol (B. I. p. 407—408) mit metallischem Zinke in Berührung lässt (damit sich die etwa von der Schwefelsäuse aufgenommenen Metalle: Blei, Kupfer, Kadmium abscheiden), die Auflösung filtrirt und bis zum Sieden erhitzt, dann mit einer Lösung des kohlensauren Natrons so lange versetzt, als noch ein Niederschlag von kohlensaurem Zinkoxyde erfolgt, wobei eine grosse Menge Kohlensäure entweicht. Der erhaltene Niederschlag ist eine Verbindung von Zinkoxydhydrat und kohlensaurem Zinkoxyde; kommt nämlich schwefelsaures Zinkoxyd und kohlensaures Natron mit einander in Berührung, so bildet sich neben schwefelsaurem Natron ein Bikarbonat des Natrons, und Zinkoxydhydrat fällt als ein gelatinöser Niederschlag zu Boden, Bikarbonat des Natrons wird dann ebenfalls zerlegt und Bikarbonat des Zinks gebildet, welches aber in der Flüssigkeit neben schwefelsaurem Natron zum Theil aufgelöst und erst durch Kochen zersetzt wird. Der erhaltene Niederschlag ist $^{3}/_{8}$ kohlensaures Zinkoxyd ($^{8}\dot{Z}n + ^{3}\ddot{C} + ^{6}\dot{H}$). Werden die Flüssigkeiten nicht kochend heiss gemischt, so bildet sich leicht ein Doppelsalz von kohlensaurem Zinkoxyd-Natron, welches sich durch nachheriges Auskochen der Flüssigkeit nicht wieder entfernen lässt. Man kann und muss einen Überschuss des Fällungsmittels deshalb anwenden, weil sich beim Präcipitiren ein basisch schwefelsaures Zinkoxyd bildet, welches nur durch Überschuss von Natron zerlegt werden kann. Die Kohlensäureentwickelung kommt davon, weil anstatt eines neutralen kohlensauren Salzes ein basisches gebildet wird. Der Niederschlag wird von der Flüssigkeit getrennt, mit Wasser mehrere Male ausgekocht und so lange ausgewaschen, als Chlorbarytium in dem Waschwasser noch die Gegenwart des schwefelsauren Natrons anzeigt, dann getrocknet und so lange geglüht, bis eine aus der Mitte herausgenommene Probe mit verdünnten Säuren nicht mehr braust. Nachdem so alle Kohlensäure und alles Wasser vertrieben ist, wird das Zinkoxyd durch ein grobes Sieb geschlagen und in gut verstopften Gläsern aufbewahrt.

§. 211. Eigenschaften. Das reine Zinkoxyd ist ein weisses, lockeres, flockiges Pulver, geruch- und geschmacklos, wird beim Erhitzen citronengelb, was von verändertem Aggregatzustande (nicht von Uran oder Vanadin, wie Einige meinen) herrührt, nach dem Erkalten wieder weiss, doch nicht wenn es Eisenoxyd enthält, schmilzt zu einem gelben Glase, wird in der Weissglühhitze sublimirt, hat ein spec. Gew. von 5,6, löst sich in den meisten

Säuren, im frisch gefällten Zustande in Ammoniak auf, wird aus den sauren Auflösungen durch Schwefelwasserstoff, nicht aus den neutralen dusch Hydrothionammoniak weiss gefällt, gibt mit kohlensauren Alkalien weisse Niederschläge, mit Oxalsäure und Kaliumeisencyanür ebenfalls. Zinkoxyd mit salpetersaurem Kobaltoxyde befeuchtet und vor dem Löthrohre erhitzt wird grün gefärbt. Es besteht aus gleichen Atomen Zink und Sauerstoff, in 100 Th. aus 80,13 Zn + 19,87 O und das Atomengewicht ist = 503,226.

§. 212. Die Reinheit des Zinkoxydes erkennt man aus den im Vorigen bezeichneten Eigenschaften, nebst dem aber:

1) Dadurch, dass es von Borax beim Erhitzen in der äusseren Flamme auf dem Öhre eines Platindrahtes zu einem farblosen Glas aufgelöst wird; — eine violette Färbung verräth Mangangehalt;

2) durch vollständige Auflöslichkeit in verdünnter Salpetersäure ohne alles Aufbrausen: das Gegentheil würde in letzterem Falle Kohlensäure verrathen;

3) durch Ungetrübtbleiben der salpetersauren Lösung beim Vermischen mit Schwefelwasserstoffwasser: — ein dunkler Niederschlag würde Blei und Kupfer, ein gelber Kadmium verrathen, letzteres nämlich, wenn der von der Flüssigkeit getrennte und wohl ausgesüsste Niederschlag durch Schwefelammonium nicht aufgelöst wird; gegenfalls kann der Niederschlag durch Antimon, Arsen oder Zinn verursacht seyn;

4) durch vollkommene Auflöslichkeit des in der salpetersauren Lösung durch kohlensaures Ammoniak hervorgebrachten Niederschlages in einem Überschusse desselben Fällungsmittels: ein weisser unlöslicher Rückstand rührt von erdigen Beimischungen her;

5) durch Ungetrübtbleiben der eben genannten ammoniakalischen Lösung beim Zusatze von phosphorsaurem Natron; eine weisse Trübung verräth beigemischte Magnesia;

6) durch reine weisse Fällung derselben eben erwähnten ammoniakalischen Lösung beim Vermischen mit Schwefelwasserstoffwasser: eine schmutzige dunkle Trübung gibt, so fern die Prüfung bei Nr. 3 negativ ausgefallen ist, Eisen zu erkennen;

7) durch Klarbleiben der salpetersauren Lösung beim Zutröpfeln von aufgelöstem salpetersaurem Baryt und salpetersaurem Silber: das Gegentheil zeigt Schwefelsäure und Salzsäure an, was der Fall seyn kann, wenn das Oxyd auf nassem Wege mit Anwendung einer unzureichenden Menge kohlensauren Alkali's bereitet worden, wo es dann basisches Salz enthalten würde, welches brechenerregend wirkt. — Eine nur geringe, erst nach einiger Zeit eintretende Trübung der salpetersauren Lösung durch das eine oder das andere der genannten Reagentien kann übrigens auch von Aussüsswasser herrühren, wenn dazu kein destillirtes Wasser angewendet worden, und macht das Präparat nicht verwerflich.

Anmerkung. Wenn man das käufliche schwefelsaure Zinkoxyd zur Darstellung des Zinkoxyds auf nassem Wege anwendet, so muss

man zuerst die fremdartigen Metalle (Eisen, Blei, Kupfer, Cadmium und Arsenik) zu entfernen suchen. Zur Entfernung des beigemengten schwefelsauren Eisenoxyduls, mit dem man am meisten bei der Reinigung zu kämpfen hat, weil dasselbe eine eben so starke Base als das Zinkoxyd ist, sollen nach der Vorschrift der preuss. Pharm. 9 Theile des getrockneten Zinkvitriols mit 1 Th. salpetersaurem Kali geglüht werden, um durch den Sauerstoff der Salpetersäure das Eisenoxydul in Eisenoxyd, eine schwächere Base, umzuwandeln. Man löst das geglühte Salz in Wasser auf, und da sich beim Glühen gleich freies Kali vom zersetzten Salpeter bildet, so schlägt dieses gleich die schwächere Basis, das Eisenoxyd, nieder. Man prüft nun die Lauge auf die übrigen Verunreinigungen, und lässt, wenn Schwefelwasserstoff in der sauren Flüssigkeit einen Niederschlag hervorbringt, so lange Schwefelwasserstoff durchstreichen, als noch ein Niederschlag entsteht, kocht die Lauge auf und filtrirt sie; sie stellt dann ein reines schwefelsaures Zinkoxyd dar.

Wirkung und Anwendung.

§. 213. Die Wirkung des Zinkkalkes ist jener des Zinkvitriols (s. Bd. I. pag. 409) fast durchgängig ähnlich; nur erfolgt sie zufolge der Schwerlöslichkeit des ersteren in den Darmsäften weniger stürmisch und ergreifend, wesshalb das Zinkoxyd, in so fern es nicht so leicht Erbrechen verursacht, zum Brechmittel nichts taugt. Nichtsdestoweniger ist es ein unentbehrliches Mittel in den meisten schmerzhaften, krampfhaften und convulsivischen Krankheiten, welche durch eine tonische und alterirende Arzneikraft gehoben werden können. Die tonische Heilkraft offenbart das Zinkoxyd durch Beschränkung der excessiven Sensibilität und Irritabilität des Nervensystems in so fern es die bis zur Erzeugung von Schmerz, Krampf und Convulsionen gesteigerte Agitation desselben mässigt oder unterdrückt. Die direkte Wirkung erfährt zwar nur das Magennervengeflechte; es verbreitet sich aber diese durch den organischen Consensus bald in allen Organen des Unterleibs und erstreckt sich mit unveränderter Intensität auch auf die Respirationsorgane; ja, zuweilen erreicht diese Wirkung sogar die Centralorgane des Nervensystems, (Gehirn und Rückenmark). Die alterirende Wirkung erfolgt dadurch dass das Zinkoxyd die Schleimhäute des Magens so mächtig ergreift, dass die Naturheilkraft dieses heftigen Eindruckes (durch eine widrige Empfindung) bewusst, die organischen Kräfte zur gehörigen Rückwirkung gegen diese Anfeindung auffordert, wodurch nicht selten eine harmonische Ausgleichung der ungleich vertheilten Lebenskraft bewirkt, und die Naturheilkraft in den Stand gesetzt wird, die schwersten Nervenkrankheiten (z. B. Epilepsie, Veitstanz, Eclampsie, Hypochondrie, Hysterie u. s. w.) aufzuheben, und sich gewisser Krankheitsursachen (z. B. Würmer, Säuren, Schärfen) zu entledigen.

Wiewohl keine Vergiftung durch Zinkkalk bekannt ist, so muss man bei der Anwendung desselben dennoch vorsichtig seyn, indem ungemessene Gaben leicht schmerzhaftes und anstrengendes Erbrechen, Diarrhöe und eine bis zur Entzündung der Magenwände gesteigerte Reizung hervorbringen.

§. 214. Durch die obbenannte Wirkungsart bewährt sich der Zinkkalk in folgenden Krankheiten:

1) In allen Nevralgien, welche durch eine unordentliche Agitation des Nersensystems in Folge psychischer oder organischer Reize bedingt sind, namentlich in Kopfschmerz (*Migräne*), Gesichtsschmerz, Zahnweh, Magenweh, Kolik, Nierenschmerz u. s. w. Es gibt in der That nicht leicht ein zweites Mittel, welches so sicher und so schnell das Heer von schmerzhaften Affektionen und widrigen Empfindungen bei hysterischen, hypochondrischen, nervenschwachen und leidenschaftlichen Individuen zu heben und durch Umstimmung des Nervensystems eine angenehme und zufriedene Gemüthsstimmung zu verschaffen im Stande ist. Ich kann dieses Mittel nicht genug empfehlen, und junge Ärzte nicht genug aufmerksam machen, dass jene Individuen, welche die flüchtigen und excitirenden Nervenmittel nicht vertragen, und von geistigen Mitteln höchst widrig exagitirt werden, gerade für den Gebrauch dieses Mittels geeignet sind. Und dennoch ist der Missbrauch der Tinkturen, Elixire, Balsame u. s. w., trotz des ungünstigen Erfolges allgemein!

2) In allen krampfhaften convulsivischen Krankheiten, denen die obbenannte Ursache zum Grunde liegt, sie mögen durch Leidenschaften, Affekte u. s. w., oder durch Säure im Magen; Evolutionsveränderungen (z. B. Zahnen, Pubertät, Stillstand der Katamenien, Schwangerschaft u. s. w.), Würmer, unterdrückte Hautausschläge u. s. w. entstehen; namentlich in Epilepsie, Veitstanz, Kinderfraisen, Brust- und Herzkrampf, Brustbräune (*Sechse*), Keuchhustem, krampfhaftem Asthma, krampfhaftem Schluchzen, Lachen und Erbrechen; in Menstrualkrämpfen, in Convulsionen bei der Eruption acuter und chronischer Ausschläge (z. B. der Blattern u. s. w.). Besonders bei Krämpfen und Convulsionen der Kinder, von Zahnen, Wurmreiz, Säure in den ersten Wegen, selbst von Hydrocephalus ist das Zinkoxyd ein in der Kinderpraxis unentbehrliches Heilmittel.

§. 215. Äusserlich dient der Zinkkalk als ein austrocknendes, gelind zusammenziehendes, die Absorption der Lymphgefässe beförderndes, den Bildungstrieb anfachendes, consolidirendes Mittel bei allerlei Geschwüren, Excoriationen, Geschwülsten, in denen eine zu starke Secretion, Schlaffheit und Neigung zur Entmischung und Zersetzung obwaltet; daher in unreinen, phagadänischen, krebsartigen Geschwüren, Excoriationen der Brustwarzen, der Lippen und anderer zarten Theile; bei Aphthen der Mundhöhle; bei nässenden, bösartigen, herpetischen, krätzigen Hautausschlägen u. s. w. (mit Schweineschmalz zur Salbe gemacht).

§. 216. Am häufigsten wird der Zinkkalk von Augenärzten gebraucht, indem er sich als ein kühlendes, austrocknendes, absorbirendes, zertheilendes und Consolidation beförderndes Mittel bewährt, ohne die Nachtheile der Bleipräparate, mit welchen er in der Wirkung ziemlich übereinkommt, zu haben. Daher wird das Zinkoxyd zu einem sehr feinen Pulver zerrieben, in allen chroni-

schen (besonders psorischen, gichtischen, herpetischen, scrophulösen, miasmatischen u. s. w.) Entzündungen der Augenlider, der Bindehaut, der Meibom'schen Drüsen u. s. w. vorzüglich dann angewendet, wenn sie eine Neigung zur Auflösung, Verbildung der organischen Theile, offenbaren; namentlich bei *Lippitudo, Psorophthalmia, Blepharophthalmia glandulosa, Conjunctivitis chronica;* ferner bei Triefen der Augen aus Atonie und Schwäche, bei Hornhauttrübungen, *Pannus* u. s. w. — Ehemals hat man zu diesem Zwecke die sogenannte *Tutia praeparata* und zwar als Augensalbe (*Unguentum de Tutia*) angewendet. Es wurde nämlich das graulichweisse Sublimat (*Tutia*), das sich an den Öfen anhängt, wo man viel Glockenspeise schmilzt, das auch für sich gebraucht wurde, einigemal gut durchgeglüht, mit Wasser gelöscht und auf den Reibstein zu einem feinen Pulver verrieben. Reiner war schon der als Augennicht (*Nihilum album, Pompholix*) bekannte und gebräuchliche, weisse, zart zusammenhängende Staub, der sich von dem geschmolzenen Zinke an den Schmelzöfen sublimirt hat. Man bereitete daraus eine Augensalbe (*Unguentum Nihili ad Oculos*) und ein zur Heilung und Vernarbung der Wunden dienliches Pflaster (*Emplastrum Diapompholigos*) und Salbe (*Unguentum Diapompholigos* — 2 Theile Zinkpflaster und 1 Theil gem. Öl).

Dosis, Form und Formeln.

§. 217. Innerlich: Kindern $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$—1 Gran, Erwachsenen $\frac{1}{2}$—1—ij—5 Gran p. d., einigemal täglich. Eine grössere Dosis: 6—10 Gran p. d., wie es manche Pharmakologen (*Hartmann*) vorschreiben, zu geben, halte ich nicht für räthlich, da schon 2—5 Gran eine anhaltende Übelkeit verursachen; und man den Zinkkalk gerade in jenen nervösen Leiden anwendet, bei welchen die Reizbarkeit des Nervensystems, also die Receptivität für Reize gesteigert ist. Bei Nervenverstimmungen, wo die Toleranz für Reizmittel sehr gross ist, darf man in der Steigerung der Einzelngabe überhaupt kein bestimmtes Gesetz befolgen. Man gibt den Zinkkalk am besten in Pulver, zuweilen auch in Pillen, Trochisken und Bissen; auch wird das feine Pulver in einem Saft suspendirt und umgeschüttelt theelöffelweise gegeben.

Äusserlich bedient man sich lieber der Zinkblumen und zwar zu Streupulvern (z. B. auf stinkende, jauchige, krebsige Geschwüre, bei Frattwerden der Kinder u. s. w.), zu Salben (z. B. 1 Drach. Zinkblumen auf 1 Unze Fett, *Unguentum Zinci Phar. Boruss.*), zu Augensalben (5—10 Gran auf 2 Drach.). Das Zinkoxydpulver in Augenwassern und Augentropfwassern, worin es sich gar nicht auflöst, auf die Augen anzuwenden, ist nicht zu empfehlen, da ein empfindliches Auge, zumal ein krankes kein Pulver verträgt.

Verbindung.

§. 218. Gegen schmerzhafte, krampfhafte und convulsivische Krankheiten: mit *Opium, Pulv. Doweri, Acetas Morphii, Hyos-*

cyamus; mit flüchtigen und excitirenden Nervenmitteln: Baldrian, Pomeranzenblättern, Cajeputöl, Baldrianöl, Kampher, Moschus, Castoreum, Ammoniakpräparaten u. s. w. Gegen Wurmleiden: mit Baldrian, Stinkasand, Wurmsamen, Beifuss, Rainfarrn, Wallnussschalenextrakt, Calomel u. s. w. — Äusserlich pflegt man, besonders bei Augenleiden, den Zinkkalk wegen seiner austrocknenden und adstringirenden Eigenschaft gerne mit Quecksilbermitteln (z. B. *Mercur. praecip. albus*) zu verbinden, wie diess im Balsam von St. Yves und im *Unguentum ophthalmicum Janini* der Fall ist. Die letztere Salbe besteht aus *Tutia* und *Bolus*, von jedem 1 Th., aus *Mercur. praecipit. alb.* ½ Th., und aus 4 Th. Fett, welches Verhältniss jedoch nach der Eigenthümlichkeit des Augenleidens verschiedentlich abgeändert werden kann.

Cave: Säuren, saure Salze und Säfte.

§. 219. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Florum Zinci *gran. unum*
Extract. Hyoscyami *gran. semis*
Eleosacch. Valerian. *gran. decem*
M. f. pulv. pro dosi, et dent. tales Nr. sex. Signa: Täglich 4mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Magenkrampf und krampfhafte Zufälle hysterischer Frauen überhaupt.)

2. Rp. Florum Zinci *gran. sex*
Magnesiae carb. *scrup. unum*
Sacch. albi *scrup. duos*
Misce, fiat pulv. aequabilis, dividendus in partes duodecim aequales. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver. (Gegen Kinderfraisen von Zahnen, Säure, Würmern u. s. w.)

3. Rp. Oxydi Zinci via humida parati *gran. duo*
Magnes. carbon. *gran. sex*
Elaeosacch. Cajeput. *scrup. semis*
Misce, f. pulv., dentur tales doses Nr. octo, in charta cerata. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver. (Gegen Epilepsie, Eclampsie u. s. w.)
Schubart.

4. Rp. Acetat. Morphii *grani duodecim. partem*
Extract. Hyoscyami
Florum Zinci ää *grani quadrantem*
Sacch. albi *gran. decem*
Misce, fiat pulv., dent. tales Nr. sex. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver. (Gegen nervösen Kopfschmerz.)

5. Rp. Florum Zinci
Extract. Hyoscyami ää *scrup. unum*
Magnesiae muriae *drach. unam*
Sacch. Lactis *drach. sex semis*
Misce, f. pulv. Signa: Jedesmal 5—30 Gran mit Milch oder Wasser. (Gegen Epilepsie, Eclampsie, Chorea, Tetanus, Trismus.) *Vogler.*

6. Rp. Pulv. pectoralis Vogleri *unc. semis* *)
Florum Zinci
Extract. Hyoscyami ää *gran. decem*
Misce, fiat pulv. Signa: Alle 3—4 Stunden ½ Drachme mit Wasser zu nehmen. (Gegen Keuchhusten.)
Vogler.

7. Rp. Moschi optimi *gran. unum semis*
Sulfur. stibiat. aurant.
Zinci oxydati albi ää *gran. semis*
Sacch. albi *gran. quinque*
Misce, fiat pulv., et dispensentur tales Nr. sex in charta cerata. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver. (Im nervösen Stadium des Keuchhustens.)
Hintze.

Pillen.

8. Rp. Florum Zinci
Extract. Valerian.
— Hyoscyami
— Fumariae ää *drach. unam*
Misce, fiant pilul. pond. granor. duorum, consp. pulv. Cinnam. Signa: Täglich 3mal 2 Pillen zu nehmen. (Pilulae Meglini contra nevralgias.)

Küchelchen.

9. Rp. Zinci oxydati albi *scrup. unum*
Pulv. rad. Valerian. *scrup. octo*
Sacch. albi *unc. unam*
Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s., ut fiant Trochisci Nr. 40. Signa: Täglich 3mal 2 Stück zu nehmen (Etwa für ein Kind von 8 Jahren, bei Wurmleiden.) *Phoebus.*

Bissen.

10. Rp. Oxydi Zinci via humid. parati *gran. unum*
Asae foetidae *grana tria*

*) Rp. Specier. diaireos dr. vj, rad. Paeoniae dr. jj, rad. Liquirit., Florum Sulfuris ää dr. jβ, Magnes. muriae dr. j, Croci optimi dr. β, Sacch. alb. unc. jjjβ. Misce, f. pulv. Signa: Pulv. pectoralis Vogleri.

Olei Valerianae *gutt. unam*
Extract. nucum Jugland. *scrup. semis*
Misce, fiat Bolus, consp. pulv. Cinnam., et dispensentur tales doses Nr. 10. Signa: Täglich 3mal 1 Stück zu nehmen. (Wie beim vorigen.)

Lecksaft.

11. Rp. Opii pulv. *gran. tria*
Zinci oxydat. albi *scrup. unum*
Liquoris Ammonii succin. *drach. duas*
Mucilag. Gummi arab. *unc. unam*
Syrup. Amygdal. *unc. duas*
Misce, fiat Linctus. Signa: Wohlumgeschüttelt, stündlich 1 Theelöffel. (Bei krampfhaftem Husten, Asthma u. s. w.) *Phoebus.*

Streupulver.

12. Rp. Florum Zinci *scrup. semis*
Semin. Lycopodii *unc. semis*
Misce exacte, fiat Pulv. subtiliss. Signa: Streupulver. (Beim Frattwerden der Kinder, wenn die wunden Stellen tiefer greifen und nässen. Die Menge des Zinkkalks kann nach Umständen vergrössert werden; je mehr man zusetzt, desto schneller trocknen die wunden Stellen, aber desto leichter erfolgt auch Suppression.) *Vogt.*

Salbe.

13. Rp. Florum Zinci
Pulv. Lycopodii ää *drach. unam*
Unguent. rosati *unc. semis*
Misce. Signa. Unguentum ad intertriginem. (Auf Leinwand gestrichen, auf die wunden Stellen zu legen.) *Plenk.*

14. Rp. Florum Zinci
Semin. Lycopod. ää *drach. semis*
Unguent. pomat. *unc. unam*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Zum Bestreichen der wunden Brustwarzen. (Auch gegen eiternde Flechten, hartnäckige Überreste eingewurzelter Krätze, Hautgeschwüre u. s. w.)
Pittschaft (Hufeland).

15. Rp. Oxydi Zinci albi *scrup. unum* (dr. β)
Olei cort. Citri *gutt. duas*
Unguent. rosat. *unc. semis*
M. f. Unguent. Signa: Zum äusseren Gebrauche. (Gegen hartnäckige Flechten, Finnen, Gesichtsausschläge der Frauen und onanitischer Mädchen u. s. w.) *Wetzler.*

16. Rp. Opii pulv. *gran. sex*
Florum Zinci *drach. semis*
Butyri recent. insuls. *unc. unam*
Misce, f. Unguent. Signa: Auf die leidende Stelle zu appliziren. (Gegen Crusta lactea.) *Henke.*

Augensalbe.

17. Rp. Opii puri *gran. quatuor*
Florum Zinci *drach. semis*
Unguent. rosati *unc. unam*
Misce, f. Unguent. Signa: Täglich 3mal eine Linse gross in den Augenliderrand einzureiben. (Gegen Excoriation des Augenliderrandes nach Psorophthalmie.) *Conradi.*

Balsamum St. Ives.

18. Rp. Mercurii praecipit. rubri *scrup. semis*
Tutiae praepar.
Boli armen. ää *scrup. unum*
Butyr. recent. insuls. *drach. duas*
Misce, fiat Unguent. Signa: Auf die Augenlider zu streichen. (Gegen Anschwellung der Augenlider.) *St. Ives.*

19. Rp. Florum Zinci *drach. semis*
Olei nucum Jugland. *drach. unam*
Unguent. adip. suill. *unc. unam*
Misce, f. Unguent. Signa: Täglich 2mal eine Linse gross mit einem Pinsel ins Auge zu bringen. (Gegen Hornhautflecken.) *J. A. Schmidt.*

20. Rp. Tutiae praeparatae *drach. unam*
Aloës
Calomelis ää *gran. duo*
Butyri recent. insuls. *unc. semis*
Misce, fiat Unguent. Signa: Täglich 4mal eine Erbse gross ins Auge zu streichen. (Gegen Ophthalmia scrophulosa.) *Scarpa.*

Unguentum ophthalmicum Janini.

21. Rp. Mercurii praecipit. albi *drach. unum*
Tutiae praeparat.
Boli armenae ää *drach. duas*
Axungiae porcinae purissimae *unc. semis*
Misceantur exactissime in Unguentum. Signa: Täglich 1mal eine Linse gross mit einem Pinsel ins Auge zu bringen. (Gegen Ophthalmia infantum.)

22. Rp. Mercurii praecipit. albi *gran. duo*
Florum Zinci *gran. sex*
Extract. rad. Ratanhiae *gran. decem*
Butyri insulsi *drach. duas*
Misce, f. Unguentum ophthalmicum. Signa: Täglich 2—4mal die Augenlider damit zu bestreichen. (Gegen Ophthalmia neonatorum, auch gegen Ophthalmo-blennorrhoea überhaupt.) *Ritterich.*

Zincum Aceticum.

Essigsaures Zinkoxyd.

§. 220. Man erhält dieses Präparat, indem man möglichst kleine Körner Zink oder den Zinkkalk mit einer gewissen Menge Essig

oder Essigsäure, welche letztere aber mit 6—8 Theilen Wasser verdünnt seyn muss, übergiesst, das Gemenge häufig schüttelt, und wenn der Essig alle Säure verloren hat, die Flüssigkeit allmählig verdunsten lässt. Auf diese Weise schiessen dann in der Kälte weisse, dem Bleizucker ähnliche, schief rhombische Prismen bildende Krystalle an, die herbe metallisch, dem Zinkvitriol sehr ähnlich schmecken.

§. 221. Leichter erhält man dieses Präparat, wenn man eine *Lösung* des reinen schwefelsauren Zinkoxydes durch neutrales essigsaures Blei zersetzt. Man löse 75 Theile krystallisirtes schwefelsaures Zinkoxyd in hinreichender Menge destillirten Wassers auf, und vermische dieses mit einer Lösung von 100 Theilen krystallisirten essigsauren Bleioxyds; es wird essigsaures Zinkoxyd und schwefelsaures Bleioxyd gebildet. Man prüfe die klare Flüssigkeit mit etwas Bleioxydlösung, ob sie noch schwefelsaures Zinkoxyd enthalte, und setze in dem Falle noch etwas essigsaures Bleioxyd und zwar im Überschusse hinzu, sondere dann das schwefelsaure Bleioxyd mittelst des Filtrums und entferne den Bleiüberschuss mit Schwefelwasserstoff, nachdem man die Flüssigkeit mit etwas Essigsäure angesäuert hat. Die klare filtrirte Flüssigkeit wird bei gelinder Wärme zum Krystallisiren gebracht. Das Salz krystallisirt in 4- und 6seitigen, weissgelblichen, rhomboidalen Tafeln, schmeckt salzig und herb, löst sich leicht in Wasser und Weingeist und besteht aus gleichen Atomen Essigsäure und Zinkoxyd, in 100 Theilen, aus 43,88 $\dot{Zn}$ + 56,12 $\bar{A}$. Das Atomengewicht ist = 1146,411.

Wirkung und Anwendung.

§. 222. Das essigsaure Zinkoxyd kommt in seiner brechenerregenden Wirkung mit dem Zinkvitriol überein, nur wirkt es gelinder und zufolge seiner leichteren Auflöslichkeit schneller. Nach *Henry* erregt es zu 5—10 Gran gegeben, schleuniges Erbrechen. Als tonisch-alterirendes Mittel ist es in allen jenen Fällen, wo die Zinkblumen indizirt sind, mit Vortheil angewendet worden. Vorzüglich rühmt man das essigsaure Zink in Gehirnleiden, wo es durch antagonistische Rückwirkung die Exorbitanz der Gehirnthätigkeit schnell und energisch deprimirt. Nach *Rademacker* bringen 1½ Drachmen, innerhalb 24 Stunden gegeben, rasende Individuen oft in einem Tage zu Verstande, oft sind dazu 2, selten 3 Tage erforderlich. Dabei soll es den consensuellen Durchfall, der bei Gehirnleiden oft auftritt, besser und sicherer heben, als irgend ein anderes bekanntes Mittel. — Äusserlich benützt man das essigsaure Zink zu Einspritzungen beim Tripper (*Henry*) und als Augenwasser bei *Ophthalmo-blennorrhoea neonatorum* im späteren Zeitraume, indem es eine stärker zusammenziehende Kraft besitzt, als der Zinkkalk, und wegen seiner leichten Löslichkeit dem letzteren vorgezogen zu werden verdient.

§. 223. Die Gabe ist: als Brechmittel 5—10 Gran, als alterirendes und tonisches Mittel ½—1—6 Gran p. d., 2—3mal des

7 *

Tages, und zwar in Pillen und Auflösungen. Äusserlich: 2 Gran auf 4 Unzen destill. Wasser zu Augenwassern.

1. Rp. Zinci acetici *gran. quindecim*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. sex*
Signa: Zum Waschen der Augen
(bei Ophthalmoblennorrhoea.)
Ware.

2. Rp. Zinci acetici *gran. duo*
solve in
Aquae Rosarum *unc. quatuor*
Signa: Augenwasser. *Dewees.*

3. Rp. Zinci acetici *gran. octo*
solve in
Aquae florum Rosarum *unc. quatuor*
Tinct. Opii simpl. *drach. una*
Misce. Signa: Augenwasser, zum öftern Waschen der Augen.
Vogt.

Zincum hydrocyanicum.

Blausaures Zinkoxydul.

§. 224. *Synon. Zincum cyanogenatum, borussicum, zooticum; Cyanuretum Zinci.* Cyanzink; Blaustoffzink; Zinkcyanür.

Nach *Kunze* wird dieses Präparat in der Leipziger Officin auf folgende Weise bereitet: Man löst eine beliebige Menge von reinem schwefelsaurem Zink in zehnmal so viel Wasser auf, filtrirt die Flüssigkeit und setzt derselben eine Auflösung von blausaurem Kali oder blausaurem Kalke so lange tropfenweise zu, als sich ein Niederschlag bildet. Diesen aus blausaurem Zinke bestehenden Niederschlag wäscht man sorgfältig (damit diesem kein schwefelsaurer Zink beigemischt bleibe und dem Präparate eine brechenerregende Eigenschaft mittheile) aus, trocknet ihn und hebt ihn in einem Glase auf, welches man vor dem Zutritte des Lichtes bewahrt.

Der blausaure Zink erscheint als ein weisses geschmackloses Pulver, das in Wasser und Weingeist unlöslich ist, aber in stärkeren Säuren, unter Entwicklung von Blausäure, sich auflöst. Er riecht, wenn er gut bereitet ist, zumal gerieben, stark nach Blausäure, welche er beim Anfeuchten und Erwärmen frei lässt.

Zincum ferro-hydrocyanicum.

Eisenblausaurer Zink.

§. 225. *Synon. Cyanuretum ferro-zincicum.* Blausaures Eisenoxydul-Zinkoxyd, Zinkeisencyanür; Cyaneisenzink.

Man erhält dieses Präparat, wenn man eine kochend heisse Lösung von 83 Theilen eisenfreies Zinkvitriol mit 60 Theilen wässerigen blausauren Eisenoxydulkali fällt und den Niederschlag gut auswäscht. Ist der Zinkvitriol nicht gänzlich von Eisen befreit gewesen, so hat dasselbe einen bläulichen Schimmer, der nach langem Auswaschen mit kalkhaltigem Wasser in eine röthliche Färbung übergeht. Wird man eine bläuliche Färbung gewahr, so muss man noch etwas Zinkvitriol zusetzen und digeriren, bis der Niederschlag vollkommen weiss erscheint. — Es stellt ein weisses, fast geschmack- und geruchloses Pulver dar, welches in Wasser unlöslich und in stärkeren Säuren etwas löslich ist, ohne damit in der Kälte Blausäuregeruch zu geben; beim Kochen mit derselben wird langsam Blausäure entbunden, und hat man keine Salpetersäure angewandt, Berlinerblau ausgeschieden. In der Hitze wird es zerstört.

Wirkung und Anwendung.

§. 226. Beide Präparate sind in der Wirkung ziemlich gleich und unterscheidet sich nur in dem Grade derselben, ein Umstand, der es sehr wünschenswerth macht, dass man dieselben genau bezeichne. Denn es geschieht sehr häufig, dass man beide Präparate mit dem gemeinsamen Namen: blausaurer Zink (*Zincum hydrocyanicum*) belegt, wodurch die mitgetheilten Erfahrungen sehr unbestimmt bleiben, indem man nicht weiss, ob sich diese auf den blausauren oder eisenblausauren Zink beziehen. Aus den bisher gemachten Untersuchungen ergibt sich, dass beide Präparate eine ausgezeichnete Beziehung zu dem Nervensysteme offenbaren, dass sie die übermässige Sensibilität beschränken, durch Erregung des gangliösen Nervensystems eine consensuelle und antagonistische Umstimmung des Cerebro-Spinalnervensystems hervorbringen und eine grössere Cohäsion der organischen Materie bewirken: dass sie also als *tonica nervino-alterantia et antispasmodica* zu betrachten sind. Sie bewirken höchstens eine leichte Übelkeit, von der die alterirende Arzneikraft herrührt, wirken aber nicht narkotisch und verursachen meistens Stuhlverstopfung. Nur in einigen Fällen bemerkte man einen stärkeren Andrang des Geblütes nach dem Kopfe, grosse Beängstigung Schläfrigkeit, Verstimmung, Zittern u. s. w. und zwar nach 1 Gran des blausauren Zinks, öfters des Tages genommen.

Am vortheilhaftesten wirken diese Präparate in Nevralgien z. B. in Magenkrampf, nervösem Kopfschmerz, allgemeiner Nervenverstimmung u. s. w. Aber auch hysterische Krämpfe, krampfhafte Zufälle von Würmern; Epilepsie, Veitstanz und andere Nervenkrankheit wurden durch diese Mittel entweder gemildert oder geheilt (*Hufeland*, *Clarus*, *Günther*, *Kopp* u. s. w.).

Dosis und Form.

§. 227. Innerlich: Die gewöhnliche Gabe ist für den blausauren Zink $^1/_{16}$ — $^1/_{12}$ Gran, mehrmals des Tages, allmählig bis zu $^1/_4$ Gran zu steigen; für den eisenblausauren Zink, $^1/_2$ — 1 — 4 Gran p. d., 2 — 3mal des Tages, und zwar wegen der Unauflöslichkeit beider Präparate am besten in Pillen- oder Pulverform. — Bei der herrschenden Namenverwirrung ist es räthlich, wenn man eines dieser Mittel verordnet, mit dem betreffenden Apotheker Rücksprache darüber zu nehmen oder die beiden Mittel durch die Namen: *Zincum hydrocyanicum sine ferro* und *Zincum ferro-hydrocyanicum* ganz bestimmt zu bezeichnen, damit man sich vor einer Verwechslung sicher stellt (*Bicke's* neuere Arzneimittel p. 414.). — Äusserlich: wendet v. *Ammon* den blausauren (?) Zink bei scrophulösen und beginnenden rheumatischen Augenentzündungen, so wie bei katarrhalischer Augenliderentzündung an; er verordnet ihn, mittelst arabischem Gummi suspendirt, in einer Mischung von Kirschlorberwasser, und *Tinctura Opii.*

1. Rp. Zinci hydrocyanici *gran. decem*
Misce exactissime cum
Magnes. carbonic. *scrup. duobus*
et adde terendo
Olei Valerianae aeth. *gutt. viginti*
antea subacti ope
Syrupi Chamomill. *scrup. quinque*
Pulv. rad. Valerianae *scrup. decem*
Misce, fiant Pilulae (Nr 120) pond. gran. trium; conspergantur Magnes. carbon. Signa: Täglich 3mal 6 Stück zu nehmen und allmählig zu steigen. (Gegen Veitstanz).
Vogt.

2. Rp. Zinci hydrocyan. sine ferro *gran. quindecim*
Succi Liquirit. depur. *drachm. duas*
Misce, fiant Pilulae Nr. sexaginta; conspergantur pulv. rad. Althaeae. Signa: Täglich 3mal 1 Stück zu nehmen und allmählig zu steigen. (Gegen hartnäckigen gichtisch-nervösen Kopfschmerz.)
Kopp.

3. Rp. Zinci cyanici *gran. sex*
Magnes. ustae *gran. quatuor*
Pulv. Cinnamom. *gran. tria*
Misce, fiat Pulv. pro dosi, dentur tales Nr. sex. Signa: Alle 4 Stunden ein Pulver. (Gegen Magenkrampf.)
Hennig.

Zincum oxydatum muriaticum.

(Salzsaures Zinkoxyd.)

§. 228. *Synon. Zincum chloratum*; Zinkchlorid.

Den salzsauren Zink erhält man, wenn man eine beliebige Menge reiner Salzsäure unter gelindem Erwärmen so lange reinen Zinkkalk mischt, bis sich nichts mehr auflöst, dann die Auflösung filtrirt und in einer Porcellanschale bis zur Trockenheit verdunstet, wo eine gallertartige, beim starken Austrocknen feste, weisse, bei unvorsichtigem Feuern leicht bräunlich werdende Masse von herbem, säuerlich metallischem Geschmacke zurückbleibt, die zu Pulver zerrieben und in einem gut verstopften Glase aufbewahrt wird. Der salzsaure Zink zerfliesst sehr leicht an der Luft, stellt dann die sogenannte Zinkbutter (*Butyrum Zinci*) dar, löst sich in Wasser und Äther leicht auf, wird durch Erhitzen in Chlorzink verwandelt.

Wirkung und Anwendung.

§. 229. Innerlich: wird der salzsaure Zink wegen seiner corrosiven Eigenschaft selten angewendet, indem er leicht Brennen in der Mund- und Rachenhöhle, Erbrechen und heftige Nervenzufälle, wie Brustbeklemmung, Ohnmachten, Krämpfe u. s. w. erzeugt. Der vorsichtige Gebrauch desselben wurde mit Erfolg gegen alle Nervenkrankheiten, bei welchen sich das Zinkoxyd bewährt hat, versucht, namentlich gegen Epilepsie (*Hanke*), Veitstanz, Prosopalgie, besonders reizloser Personen. Gewöhnlich wendet man den sogenannten Zinkäther (d. i. eine Auflösung des salzsauren Zinkes in Äther) an.

§. 230. Viel häufiger ist der äusserliche Gebrauch des salzsauren Zinkes und zwar als Ätzmittel, indem er schnell und energisch wirkt und dabei nicht den nachtheiligen Einfluss des Sublimats, Arseniks, des Höllensteins u. s. w. haben soll; nie sollen, wie bei diesen, heftiger Schmerz an der leidenden Stelle, abwechselnde Kälte und Hitze, kleiner schneller Puls, grosse Unruhe entstehen, dabei nie eine nachtheilige Einwirkung auf die Verdauungsorgane erfolgen. *Hanke*, der ihn statt des Arseniks als Ätzmittel sehr empfiehlt, gebraucht ihn mit Nutzen 1) bei veralteten Fussge-

schwüren, in destillirtem Wasser aufgelöst; 2) bei veralteten syphilitischen Geschwüren, wenn sie krebshaft entartet, äusserst schmerzhaft und von schmutzig-gelber Grundfarbe sind, um nach Zerstörung des carcinomatös entarteten Gebildes die Heilung zu bewirken; 3) bei scrophulösen, herpetischen Geschwüren in einer concentrirten Auflösung; gegen bösartige Flechten in concentrirter Auflösung; 4) bei Wunden und Geschwüren, die mit Aftergebilden (z. B. schwammigem Fleische) angefüllt waren, in einer concentrirten Auflösung; 5) bei fressenden Gesichtsgeschwüren, wo es heilsamer ist, als das kosmische Mittel — es wird ganz trocken eine Linie hoch auf die ganze Fläche des Geschwürs aufgestreut, die Grenzen durch ein Klebepflaster gesichert, auf die Zinklage ebenfalls ein Heftpflaster, darüber Compressen gelegt und mit einer Binde befestigt —; 6) bei Muttermählern, Angiektasien u. s. w. auf gleiche Weise angewendet; 7) bei Milzkarbunkel; 8) zur Bildung von Fontanellen, die das Mittel in Zeit von 6—8 Stunden herstellt; 9) um einen Hautreiz zu bewerkstelligen, und zwar entweder in Auflösung des salzsauren Zinkes in Wasser, Wein, oder mit Öl, Fett in Salbenform zum Einreiben.

§. 231. Aus dieser Betrachtung wird man einsehen, dass dieses Präparat als ein heroisches Ätzmittel (denn es ist stärker als die Antimonbutter) nicht nur darum zu schätzen ist, weil es die Afterprodukte von Grund aus zerstört, sondern vielmehr desshalb den Vorzug vor allen verdient, weil es den Bildungstrieb, besonders in atonischen, laxen, halbertödteten Gebilden, anfacht und eine heilsame Consolidation bewirkt. Nach *Pagenguth* ist eine sehr verdünnte Auflösung bei schlaffen scrophulösen Geschwüren (zu Bähungen), bei Hohlgeschwüren (zu Einspritzungen) sehr nützlich.

Dosis und Form.

§. 232. Innerlich: 1 Gran des salzsauren Zinkoxydes in 2 Drachmen Salzäthergeist aufgelöst, vorsichtig 5 Tropfen 2mal des Tages zu nehmen und allmählig bis auf 10 Tropfen zu steigen. *Hufeland's* Zinkäther besteht aus 1 Th. salzsaurem Zink und 8 Th. Schwefeläther. Zum äusserlichen Gebrauche, und zwar als Ätzmittel empfiehlt *Canquoin* neuerlich die nachstehende Ätzpaste; als Verbandmittel dient eine mehr verdünnte Lösung: 2 Gran des salzsauren Zinks in 1 Unze destillirten Wassers gelöst. Zu Reiz- und ableitenden Salben nimmt man 5 Gran auf 1 Unze Fett.

§. 233. Formeln.

Tropfen.

1. Rp. Zinci muriat. *gran. unum*
solve in
Spirit. muriatico-aether. *drach. duabus*
Signa: Alle 4 Stunden 5 Tropfen in etwas Zuckerwasser zu nehmen und allmählig bis auf 10 Tropfen zu steigen. (Gegen veraltete Nervenleiden torpider und reizloser Individuen, namentlich gegen Epilepsie, Veitstanz u. s. w.) *Hanke.*

Verband.

2. Rp. Zinci muriat. *gran. octo*
Extract. Aloës aquos. *scrup. duos*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. quatuor*
Signa: Zum Verbande (bei atoni-

schen, veralteten, unreinen, scrophulösen Geschwüren, um sie zu reinigen und den Bildungstrieb anzufachen. *Vogt.*

Einspritzung.

3. Rp. Liquoris Zinci muriat. *scrup. unum*
Aquae destill. *unc. sex*
Signa: Zum Einspritzen in die fistulösen Geschwüre. *Vogt.*

Ätzpaste.

4. Rp. A — B — C
Zinci muriatic. partem 1 — 1 — 1
Farinae triticeae *) partem IV—III—II
Aquae fontanae q. s. (auf jede Unze des salzsauren Zinks 24 — 30 Tropfen Wassers) ut fiat pasta escharotica.

5. Rp. Zinci muriat. *partem unam*
Farinae triticeae *partem unam semis*
Butyri Antimonii *partem dimidiam*
Aquae fontan. q. s. ut fiat pasta.
D. *Canquoin.*

Anmerkung. Über den Gebrauch dieser Ätzpaste bemerkt *Conquoin* Folgendes: Ist die Haut unverletzt, so entferne man erst vermittelst eines Blasenpflasters die Oberhaut und lege am folgenden Tage eine der Ausdehnung des Übels und dem Grade der Empfindlichkeit angemessene Schichte der Paste auf diese vorbereitete Stelle. Von der Paste C wirkte

eine 4‴ dicke Schichte in 4 Tagen einen Schorf von 1½″
3‴ — — — 3 — — — — 1″
2‴ — — — 2 — — — — ½″
1‴ — — — 1 — — — — 3‴
½‴ — — — 1 — — — — 1‴

Der Brandschorf wird etwa um ⅓ geringer seyn, wenn die Wirkung der Paste nicht ein fast normales Gewebe, sondern eine speckige und fibrös-knorpelige Entartung trifft. Die Paste *B* wird in Fällen von krebsiger Ulceration und oberflächlichem *Carcinom*, die sehr schmerzhaft sind, angewendet. Die Paste *A* wählt man bei sehr empfindlichen Individuen; dieses Präparat wirkt langsamer und verursacht weniger Schmerz. Endlich passt die Antimonialpaste *D* am besten für knotige, krebsige Geschwülste, weil hier ein stärkeres Ätzmittel erfordert wird. Voluminöse und sehr hervorragende Geschwülste umgibt *Canquoin* mit einem Ringe dieser Paste an ihrer Grundfläche 2‴ breit und 4‴ hoch. Besonders empfiehlt er das Zinkchlorid beim beginnenden Krebs des Gebärmutterhalses, beim Krebs der Zunge, der Lippen und des Mastdarms. Innerlich gibt er dabei kleine Gaben verdünnter Schwefelsäure und Salpetersäure mit *Pearson's* Arseniksolution (S. bei *Arsenicum*), letztere in steigender Gabe von 6 Tropfen bis zu 72 innerhalb 24 Stunden.

Cadmium.

(Kadmium.)

§. 234. Das Kadmium gehört zur Abtheilung der leicht oxydablen schweren Metalle; es ist eine Entdeckung neuerer Zeit und kommt nur sparsam vor als Begleiter der Zinkerze, daher der Namen von *Καδμεια*, Galmey. Es hat die Farbe des Zinks, ist weich und luftbeständig wie dieses, aber leichtflüssiger und flüchtiger, und verdampft schon bei einer Temperatur, die den Siedpunkt des Quecksilbers wenig zu übersteigen scheint. Es wird von mässig verdünnten Säuren mit Beihülfe der Wärme unter Entwicklung von Wasserstoffgas aufgelöst. In diesen Auflösungen ist das Kadmium als Oxyd enthalten.

*) Nimmt man an die Stelle des Weizenmehls gepulverten, wasserfreien schwefelsauren Kalk, so wird die Ätzkraft der Paste dadurch erhöht.

Cadmium sulfuricum.

(Schwefelsaures Kadmium.)

§. 235. Das schwefelsaure Kadmium wird allein unter den Kadmiumsalzen als Heilmittel, und zwar nur als Augenheilmittel, angewendet, und durch Auflösen des Metalls in erwärmter, mässig verdünnter Schwefelsäure und Verdunsten der Auflösung bereitet. Es bildet farb- und geruchlose, durchsichtige, rechtwinkelige Prismen, ist im Wasser leicht löslich, in Weingeist unlöslich.

Die Reinheit des schwefelsauren Kadmiumoxyds ergibt sich aus der vollständigen, mit schön feuriggelber Farbe erfolgenden Fällung durch Schwefelwasserstoffgas, so dass die vom Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit beim Erwärmen auf Platinblech ohne allen Rückstand verdunstet: irgend ein fixer Rückstand verräth ein fremdes Salz.

Wirkung und Anwendung.

§. 236. Das schwefelsaure Kadmium ist bisher nur in der Heilkunde gebräuchlich, und soll als Augenwasser (1 Gran auf 1 Unze destill. Wasser) in veralteten Augenübeln, namentlich in chronischer Augenentzündung, Augenblennorrhöen, Hornhautflecken u. s. w. nach Art des schwefelsauren Zinkes glückliche Heilresultate bewirkt haben.

Rp. Cadmii sulfurici *gran. unum*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. semis*
Signa: Täglich einigemal ins Auge zu tröpfeln. (Gegen Hornhautflecke.) *v. Graefe.*

Bismuthum seu Marcasita.

(Wismuth; Markasit; Aschblei.)

§. 237. Das Wismuth gehört zur Abtheilung der schweren, leicht oxydablen Metalle. Es wurde 1546 zuerst von *Agricola* angeführt und von *Stahl* und *Geoffroy* untersucht. Es kommt (in England, Spanien, Böhmen u. s. w.) nicht häufig, theils gediegen, theils oxydirt und mit Selen, Schwefel und Tellur verbunden vor. Es wird im Grossen durch Ausschmelzen des gediegenen Wismuths aus der Gangart bei gelinder Hitze dargestellt. Um es von den übrigen beigemengten Metallen zu befreien, wird es in Salpetersäure aufgelöst; die klare Lösung wird mit Wasser vermischt, wobei basisch salpetersaures Wismuthoxyd zu Boden fällt, welches durch gelindes Glühen mit Kohle und schwarzem Fluss reduzirt wird. — Es besitzt eine weisse, ins Röthliche übergehende Farbe, was für das Wismuth charakteristisch ist, ist metallglänzend, ausgezeichnet blätterig auf dem Bruche, spröde, hart, lässt sich pulvern, schmilzt bei 246°, und verflüchtigt sich in der Weissglühhitze, indem es sich durch den Sauerstoff der Luft oxydirt und als gelbes Pulver (*Flores Bismuthi*) an kältere Gegenstände ansetzt; brennt mit blassblauer Flamme, sich zum Oxyde verwandelnd (*Cinis Bismuthi*),

krystallisirt beim Erkalten in Würfeln und Octaëdern und besitzt ein spec. Gew. von 9,6542. Auf Kohle in der Löthrohrflamme erhitzt, überzieht es die Kohle mit einem gelblich-grauen Anfluge von Wismuthoxyd, ohne dabei irgend einen Geruch zu entwickeln. Es wird von Salz- und Schwefelsäure schwer aufgelöst, leicht dagegen von Salpetersäure unter Entwicklung von Stickstoffoxydgas zu einer farblosen, sehr sauern Flüssigkeit, welche durch Verdünnen mit Wasser weiss getrübt und niedergeschlagen wird.

§. 238. Das Wismuth ist zwar für sich nicht als Arzneimittel gebräuchlich, es wird aber zur Darstellung des folgenden Präparats angewendet, wozu man reines Wismuth verlangt. Dieses kann nämlich mit Blei, Kupfer, Arsenik verunreinigt seyn. Daher muss man es vor der Anwendung auf diese Verunreinigungen prüfen; man löse das Metall in Salpetersäure auf und versetze es mit Ammoniak im Überschusse, es wird das Wismuthoxyd und Blei gefällt, Kupferoxyd bleibt aufgelöst und zeigt sich durch die blaue Färbung Zur Prüfung auf Arsenik fälle man die verdünnte Auflösung mit Schwefelwasserstoff, digerire den Niederschlag mit Hydrothionammoniak, filtrire die Flüssigkeit ab und neutralisire sie mit Säure; ein gelber Niederschlag, der in Kali löslich ist, zeigt Arsenikgehalt an. Es wird nämlich das durch Schwefelwasserstoff gefällte Schwefelarsenik durch Hydrothionammoniak aufgelöst, wobei Schwefelwismuth und Schwefelblei zurückbleiben, nach der Sättigung des Ammoniaks aber wird der Schwefelarsenik wieder ausgeschieden. Blei entdeckt man zurch Zusatz von chromsaurem Kali; es entsteht ein Niederschlag von chromsaurem Wismuth und Blei, ersteres ist in Salpetersäure löslich, letzteres bleibt unaufgelöst als ein gelbes Pulver zurück.

Bismuthum oxydatum subnitricum.

(Basisch salpetersaures Wismuthoxyd.)

§. 239. *Synon. Bismuthum nitricum praecipitatum. Magisterium Bismuthi. Marcasita alba seu hispanica. Nitras argenti praecipitatus. Subnitras bismuthicus.* Präcipitirtes salpetersaures Wismuthoxyd. Wismuthmagisterium. Wismuthweiss, Schmink-, Perl-, Spanischweiss.

Dieses Präparat war schon *Lemery* bekannt und wurde lange Zeit für reines Wismuthoxyd gehalten (daher auch der Name: *Calx Bismuthi*), erst *Rose* und *Buchholz* gaben die Zusammensetzung desselben an. Es wird auf folgende Art bereitet: in mässig concentrirter Salpetersäure löse man so viel reines Wismuthmetall auf, als dieselbe in der Kälte aufzulösen vermag, und erhitze das Ganze gegen Ende der Arbeit mit überschüssigem Wismuth so lange, bis sich ein graues Pulver abzuscheiden beginnt. Es ist nöthig, dass stets ein Überschuss von Metall vorhanden sei, indem sich sonst leicht ein saures, salpetersaures Wismuthoxyd bildet, welches durch Wasser nicht zersetzt wird, und wodurch daher ein Verlust am Präcipitat erfolgt. Die Auflösung wird noch warm filtrirt und mit

20 Theilen destillirten Wassers verdünnt, der entstandene Niederschlag rasch von der Flüssigkeit gesondert, ausgewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet. Kommt das neutrale salpetersaure Wismuthoxyd mit vielem Wasser in Berührung, so zerfällt es in basisches und in ein saures Salz, ersteres bleibt unaufgelöst und scheidet sich ab, wenn die Wismuthlösung durchaus neutral ist. Man muss die überstehende Flüssigkeit desshalb rasch sondern, weil sich sonst aus derselben saures, salpetersaures Wismuthoxyd absondert, welches den Niederschlag körnig und unbrauchbar macht. Mehr als 20 Theile Wasser zur Verdünnung anzuwenden, ist desshalb nicht rathsam, weil das basische Salz, besonders wenn die Wismuthlösung warm gemacht war, nicht ganz unlöslich im Wasser ist. — Aus der sauren salpetersauren Wismuthoxydlösung kann man mit Chlornatrium C h l o r w i s m u t h, d. i. die sogenannte weisse Schminke oder das *Blanc d'Espagne* fällen.

§. 240. Das salpetersaure Wismuthpräcipitat ist ein zartes, weisses Pulver, welches (unter dem Mikroskope angesehen) aus höchst kleinen, silberglänzenden, zarten, krystallinischen Schuppen besteht; es löst sich schwer in Wasser, leicht und ohne Aufbrausen in Salpetersäure, Schwefelsäure, Salzsäure, damit klare Lösungen gebend; gibt beim Erhitzen salpetrige Säure und Sauerstoff ab und wird zum Wismuthoxyde verändert; am Sonnenlichte wird es grau und vom Schwefelwasserstoff dunkelbraun gefällt. Die salpetersaure Auflösung wird durch Zusatz von vielem Wasser milchig (von präcipitirtem Wismuthmagisterium), wodurch sich das Wismuth von allen übrigen Metallen unterscheidet. Es besteht aus 4 Atomen Wismuthoxyd, 3 Atomen Salpetersäure und 6 Atomen Wasser, in 100 Thl. aus: 81,37 $\dot{Bi}$, + 13,97 $\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{N}$, + 4,66 $\dot{H}$.

§. 241. Verunreinigt könnte es seyn mit Chlorwismuth, wenn man eine Salpetersäure angewandt hat; ferner mit Kreide, phosphorsaurer Kalkerde, kohlensaurer Baryterde, kohlensaurem Blei, Zinkoxyd. Die Reinheit des Präparates, also das Freiseyn desselben von dieser Verunreinigung, gibt sich kund:

1) Durch vollständige Auflöslichkeit in mässig verdünnter Salpetersäure zu einer farblosen Flüssigkeit, welche weder durch aufgelöstes salpetersaures Silber (gegentheils enthält es Chlorwismuth), noch durch aufgelösten salzsauren Baryt, noch endlich durch concentrirte Schwefelsäure eine Trübung erleidet: eine Fällung durch Schwefelsäure würde die Beimischung irgend eines schwerlöslichen Salzes (z. B. K r e i d e, p h o s p h o r s a u r e m K a l k, k o h l e n s a u r e r B a r y t e r d e) verrathen;

2) wenn die Auflösung in Salpetersäure nach vollständiger Fällung durch kohlensaures Ammoniak und Abfiltriren des Niederschlages ein Filtrat liefert, welches durch nachherigen Zusatz von phosphorsaurem Natron keine Trübung erleidet: gegentheils enthält es Bittererde;

3) durch Unlöslichkeit in mit der dreifachen Wassermenge verdünnter Ätzlauge (*Liquor Kali caustici*), so dass die abfiltrirte

alkalische Flüssigkeit beim Zusatz von Schwefelwasserstoff keine Veränderung erleidet: eine schwarze Trübung würde Blei, eine weisse Zink verrathen.

Wirkung und Anwendung.

§. 242. Das Wismuthpräcipitat offenbart eine nähere Beziehung zu den Magennervengeflechten, in so ferne es seine tonisch-alterirende Arzneikraft dadurch entwickelt, dass es durch Beschränkung des Erethismus des sensiblen und irritablen Nervensystems und durch Tonisirung der Faser der Magenmuskelhaut Schmerzen, Krämpfe des Magens, Erbrechen u. s. w. mildert und beseitigt. Wiewohl sich diese Nervenwirkung durch den organischen Consensus und Antagonismus auf andere mit dem Magen sympathisirende Organe erstreckt und sich bei schmerzhaften und krampfhaften Affektionen der letzteren oft heilsam erweiset, so erreicht jene Wirkung selten die Centralorgane des Nervensystems (Gehirn und Rückenmark), indem das Wismuthpräcipitat zufolge seiner schweren Auflöslichkeit in den Darmsäften die Ausbreitung seiner Wirkung mehr oder weniger hemmt und auf den Magen concentrirt.

§. 243. Man wendet also das Wismuthmagisterium in folgenden Krankheiten an:

1) In Magenkrampf mit Übelkeit, Würgen, Druck im Magen (besonders nach dem Essen), Erbrechen, Brechdurchfall u. s. w. Auch in der epidemischen Brechruhr hat er sich mit Opium gegeben, in vielen Fällen sehr hülfreich gezeigt. Ingleichen im Wassererbrechen, von Leiden des Pankreas herrührend, in Verbindung mit Rheum.

2) In krampfhaften und convulsivischen Affektionen der Respirationsorgane, namentlich in Krampfasthma, in Keuchhusten u. s. w.

3) In allgemeiner Verstimmung des Nervensystems, in hysterischen und hypochondrischen Krämpfen; in Epilepsie und Veitstanz.

4) In Wechselfieber, besonders wenn es unter der Larve eines Magenkrampfes erscheint.

In grösseren Gaben genommen, bewirkt es, besonders bei reizbaren Personen, Ekel, Aufstossen, Neigung zum Erbrechen und wirkliches Erbrechen entweder mit Stuhlverstopfung oder Diarrhöe, Angst, Zittern, kleinen Puls, allgemeine Hinfälligkeit, und durch Entzündung der Magendarmschleimhaut oder Lähmung des Nervensystems den Tod.

§. 244. Äusserlich wird es als weisse Schminke benützt und missbraucht. Es wird jedoch durch die adstringirende Eigenschaft des Wismuths die Haut trocken, spröde, runzelig und soll auch schon Zittern und Lähmung der Gesichtsmuskeln verursacht haben. Ausserdem wird die tonisch-antidyskrasische Arzneikraft des Wismuths nach Art des Zinks bei Geschwüren und Hautausschlägen, namentlich bei Krätze, gerühmt.

Dosis und Form.

§. 245. Innerlich: Auch beim Wismuthpräcipitat bin ich mit den grossen Dosen anderer Pharmakologen nicht einverstanden,

die dieses Präparat zu 5 und 10 Gran p. d. verschreiben (*Odier*), indem ich fand, dass nur kleinere Gaben zu $^1/_4$—$^1/_2$—1, höchstens 2 Gran p. d. in Magenkrämpfen, gegen welche man es fast ausschliessend gebraucht, vertragen werden, und selbst dann muss man immer ein nervenbesänftigendes Mittel (z. B. *Hyoscyamus*, *Lactuca*, *Opium* u. s. w.) zusetzen, damit die excessive Exagitation des Nervensystems, welche oft als Ursache der schmerzhaften und krampfhaften Affektion des Magens zu betrachten ist, um so sicherer deprimirt werde. Es gibt jedoch Fälle von besonderer Reizlosigkeit und einer allgemeinen Toleranz für Reizmittel, bei welchen man diese allgemeine Regel der Dosenlehre ohnehin nicht beobachten wird. Ich mache desshalb die Ärzte darauf aufmerksam, weil derlei Angaben von zu grossen Dosen Anlass zu bedeutenden Missgriffen machen, von denen ich Augenzeuge war. Man gibt es am besten in Pulver, wohl auch in Pillen.

Äusserlich: selten 1 Drachme auf 3—4 Drachmen Fett in Salbenform gegen Krätze.

Verbindung.

§. 246. Da es nur in rein nervösen Formen von Krankheiten passt, so bilden nur die flüchtigen und excitirenden Nervenmittel, die narkotischen Arzneien eine dem Heilzwecke entsprechende Verbindung. Daher wird es mit Baldrianöl, Macisöl, Cajeputöl, Zimmt- und Anisöl; mit *Castoreum*, *Ambra*, *Moschus*, *Camphora*; mit *Opium*, *Hyoscyamus*, *Digitalis*, *Lactuca*, *Nux vomica* u. s. w. mit besonderem Erfolge verschrieben. Auch sind Zusätze von absorbirenden Mitteln (z. B. Krebsaugen, *Magnesia carbonica et usta* u. s. w.) und Gewürzen üblich.

Cave: Phosphorsäure, Weinsteinsäure, Citronensäure; Weinstein, Alkalien, Erden; Schwefel und Schwefelverbindungen.

§. 247. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Magisterii Bismuthi
Extract. Hyoscyami āā *gran. semis*
Sacch. albi *gran. decem*
Misce, fiat pulvis pro dosi, et dentur tales Nr. sex. Signa: Täglich 3—4mal ein Pulver zu nehmen. (In Magenkrampf, schmerzhafter Verstimmung des Magens mit Neigung zum Erbrechen u. s. w.)

2. Rp. Magister. Bismuthi *gran. duo*
Extract. Hyoscyami *gran. unum*
Magnesiae carbon. *scrup. semis*
Sacchari albi *scrup. unum*
Olei Cajeputi *gutt. unam*
Misce, fiat pulv. pro dosi, et dentur tales Nr. sex. Signa: Täglich 3 Pulver. (In hartnäckigen Fällen des Magenkrampfes.) *Hufeland.*

3. Rp. Bismuthi nitrici praecipitati *gran. duo*
Extract. Lactucae sylv. *gran. unum semis*
Magnes. carbonici *gran. quatuor*
Pulv. subtiliss. rad. Ipecacuanh. *gran. quadrantem*
Elaeosacch. Cinnam. *gran. decem*
Misce, f. pulv. pro dosi, et dent. tales Nr. sex. Signa: Täglich 3—4mal 1 Pulver. (In Cardialgie.) *Kopp.*

4. Rp. Magisterii Bismuthi *gran. duo*
Opii puri *gran. semis*
Kali tartrici *gran. decem*
Pulv. rad. Rhei *gran. octo*
Magnes. carbonic. *gran. decem*
Olei Cajeput *gutt. duas*
Misce, fiat pulv. pro dosi, et dentur tales Nr. duodecim. Signa: Alle 2—3 Stunden 1 Pulver. (Gegen Magenkrampf, besonders gerühmt von) *Dührssen.*

Pillen.

5. Rp. Bismuthi nitrici praecipit. *scrup. semis*
Extract. Valerian. *drach. unam*
Olei Valerian. *gutt. decem*
Pulv. Valerian. q. s.
ut f. pilul. Nr. 60, consper. pulv. Cinnam., dentur in vitro bene clauso. Signa: Täglich 3mal 6 Pillen. (Gegen nervösen Magenkrampf.) *Schubarth.*

Stannum (Jupiter).

(Zinn.)

§. 248. Das Zinn gehört zur Abtheilung der schweren, leicht oxydablen Metalle. Das Zinn findet sich in der Natur meistens oxydirt (als Zinnstein oder Zinnerz), dann mit Schwefel (als Zinnkies) vor. Die reichsten Zinnwerke sind ausser Europa, auf der Insel Banka, auf der Halbinsel Malakka; in Chili und Mexico; in Europa: in Spanien, England, Sachsen, Böhmen. Das von Malacca, Banca und Mexico wird (als ostindisches Zinn) wegen seiner Reinheit vorzüglich geschätzt; diesen steht das englische am nächsten. Das Zinn wird im Grossen immer aus dem Zinnstein ausgeschieden. Nachdem dieser durch Pochen, Rösten und Schlemmen von den flüchtigen fremden Stoffen und der Gangart möglichst befreit worden ist, wird er im Kohlen- oder Flammenfeuer, in Schacht- oder Flammenöfen reduzirt, und das ausgeschmolzene Zinn durch nochmaliges Schmelzen, meistens mit Zuschlag reichhaltiger Schlacken, gereinigt. Das leichtflüssige Zinn fliesst nämlich zuerst (als *grain-tin*) ab, und lässt die strengflüssigeren Legirungen von Zinn mit Arsen, Antimon, Eisen und Kupfer zurück, welche sodann bei wiederholter Säuerung ein bei weiten unreineres Zinn (das Blockzinn) liefern. — Das so dargestellte, im Handel vorkommende Zinn ist immer mehr oder weniger mit fremden Metallen (Eisen, Kupfer, Arsen, Antimon, Blei u. s. w.) verunreinigt. Das zum innerlichen Gebrauche anzuwendende Zinn muss aber chemisch rein seyn; man bereitet es auf die Weise, dass man käufliches englisches Zinn mit Salpetersäure oxydirt und das gebildete Oxydhydrat mit Kohle und schwarzem Fluss reduzirt. Die Verunreinigungen durch Blei, Kupfer, Eisen und Arsenik werden hierdurch bei Seite geschafft, indem die Oxyde dieser Metalle in der Salpetersäure aufgelöst bleiben, das Zinkoxyd aber nicht.

§. 249. Das Zinn besitzt eine silberweisse, etwas ins Bläuliche ziehende Farbe (Zinnweiss genannt) und Silberglanz, kann geschabt und geschnitten werden, ist sehr hämmerbar, weich und geschmeidig, lässt sich gut strecken und in dünne Blätter (Zinnfolie, Stanniol) ausschlagen, aber nicht zu feinen Drähten ausziehen. Es ist härter als Blei, hat ein spec. Gew. von 7,29, knirscht beim Biegen (von dem Aneinanderreiben der Krystalle), schmilzt bei 228° Cel., verflüchtiget sich in der Weissglühhitze, verändert sich in gewöhnlicher Temperatur nicht, oxydirt sich beim Schmelzen langsam, entzündet sich bei sehr hoher Temperatur. Von kaustischen Alkalien, Schwefelsäure und Salzsäure wird es unter Entwicklung von Wasserstoffgas aufgelöst; von concentrirter Salpetersäure wird es mit Heftigkeit angegriffen und unter Entwicklung von Stickstoff-

oxydgas in weisses Oxyd verwandelt, aber nicht aufgelöst; vegetabilische Säuren lösen das Zinn nur an den Stellen auf, wo es gleichzeitig von der Luft berührt wird, eben so die Auflösungen verschiedener Salze, besonders von Salmiak und Alaun, doch ist die Menge des aufgelösten Metalls immer nur unbedeutend. Auf diese schwierige Auflöslichkeit des Zinns gründet sich die vielfache Anwendung desselben zu verzinnten und zinnernen Kochgeschirren und anderen Gefässen. Auch sind geringe Beimischungen von Zinn zu Speisen bei weitem minder schädlich, als die von Kupfer und Blei, welche Metalle bei Gegenwart von regulinischem Zinn nicht oxydirt, folglich auch nicht aufgelöst werden.

§. 250. Die Reinheit des Zinns erkennt man:

1) An der reinen Silberfarbe: je bläulicher oder grauer, desto mehr enthält es Kupfer, Blei, Eisen oder Antimon; Arsengehalt macht das Zinn zwar weisser, aber auch härter und spröder;

2) an dem Verhalten vor dem Löthrohre: auf Kohle in der Löthrohrflamme erhitzt, darf es nämlich weder irgend einen Geruch entwickeln, noch auch einen Beschlag auf der Kohle absetzen: ein knoblauchartiger Geruch gibt Arsen, ein gelber Beschlag Blei, ein weisser Antimon oder Zink zu erkennen;

3) aus der vollständigen Auflöslichkeit in erwärmter reiner Salzsäure, und dem Klarbleiben der Auflösung beim Zusatz einiger Tropfen Schwefelsäure: Zinn, welches Arsenik, Antimon oder Kupfer enthält, hinterlässt ein in Salzsäure unlösliches schwarzes Pulver, bleihaltiges Zinn gibt mit Salzsäure eine Auflösung, worin Schwefelsäure eine weisse Fällung von schwefelsaurem Blei verursacht.

Das Zinn wird in medicinischer Hinsicht verwendet:

1) Als Zinnfeile (*Limatura Stanni seu Stannum raspatum*), welches durch mechanisches Feilen des reinsten Zinnes mit einer eigens hierzu bestimmten Feile gewonnen, dann in wohl vermachten Gefässen aufbewahrt wird;

2) als granulirtes Zinn (*Stannum granulatum*), welches man erhält, wenn man ganz reines Zinn in einem eisernen Löffel schmilzt, und in diesem Zustande in eine hierzu bestimmte hölzerne, innen mit Kreide gut ausgestrichene Granulirbüchse eingiesst, dann nach einigen Augenblicken den gleichfalls mit Kreide bestrichenen Deckel aufgesetzt, und nun schnell und so lange schüttelt, bis das Metall, auf diese Weise in fein vertheiltem Zustande, wieder erstarrt. Hierauf wird dasselbe, um den grobkörnigen Antheil abzusondern, durch ein mittelfeines Haarsieb geschlagen, das abgesiebte feinkörnige Pulver aber zur Entfernung der Kreide mit Wasser zusammengerieben, dann geschlemmt, getrocknet und aufbewahrt. — Es stellt ein grauweisses, mattglänzendes, gröbliches Pulver dar, das sich in Salzsäure ohne Brausen auflösen muss.

Wirkung und Anwendung.

§. 251. Das Zinn ist als ein Wurmmittel seit den ältesten Zeiten bekannt, wurde aber bald vergessen und nur selten angewendet, bis es

Alston wieder aus der Vergessenheit hervorzog und gegen den breiten Bandwurm empfahl. Wenn gleich die Ansicht, dass das gefeilte Zinn, in so fern es sich mit seinen Spitzen zwischen dem Wurm und der Darmhaut durchdrängt, mechanisch tödtend auf den Bandwurm und auf die Eingeweidewürmer einwirke, ziemlich allgemein ist, so scheint es doch wahrscheinlicher zu seyn, dass das Zinn, in so fern es durch die Darmsäfte oxydirt und dadurch auflösbar wird, durch dynamisch-materielle Beziehung zum Organismus und namentlich zum gangliösen Nervensysteme eine tonisch-alterirende Heilkraft vollbringe, in so fern es durch seine heteregene Natur die organischen Kräfte zu einer allgemeinen Gegenwirkung auffordert, durch den Erfolg eine harmonische Ausgleichung der ungleich vertheilten Lebenskraft hergestellt, und den Organismus in den Stand setzt, sich gewisser Krankheitsursachen (z. B. der Eingeweidewürmer) zu entledigen. Für diese Ansicht spricht der Umstand, dass das Wasser, in welchem Zinn gekocht oder das geschmolzene Zinn abgelöscht wird, wurmwidrig wirke; ferner, dass man das Zinn, gleich dem Zinke, in vielen Nervenkrankheiten, z. B. in Epilepsie, Wurmkrankeit u. s. w. wirksam gefunden hat. — Äusserlich wirkt das Zinn als tonisches und antidyskrasisches Mittel in vielen Cachexien, Verbildungen und Missbildungen der organischen Theile. Es wird jedoch heut zu Tage nur gegen Band- und Spulwürmer, und äusserlich gegen Hornhautverdunkelungen gebraucht.

Dosis und Form.

§. 252. Innerlich: ½—2 Drachmen p. d., ½—1 Unze binnen 24 Stunden mit Honig zu einer steifen Latwerge gebracht, oder in Bissenform verordnet. Gewöhnlich gibt man nach einigen Tagen ein Abführmittel. Bei empfindlichen Personen oder in zu starker Dose gegeben, kann es den Magen mechanisch reizen, und dann manche Verdauungsbeschwerden, ferner Blutbrechen veranlassen, wie *Geischläger* beobachtete. — Äusserlich selten noch zu Augenpulvern, weil ein gröbliches Pulver, wie die Zinnfeile und das granulirte Zinn ist, das Auge mechanisch beleidigen dürfte.

§. 253. Formeln.

Latwerge.

Mathieu'sche Bandwurmcur.

1. Rp. Pulv. Tartari natronat.
   — rad. Jalapp. āā *drach. unam*
   — semin. Cinnae *unc. semis*
   — rad. Filic. *drach. sex*
   Stanni raspati *unc. unam*
   Mellis commun. q. s.
   ut fiat Electuarium. Signa: Umgerührt alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll. — Nachdem nämlich der Kranke mehrere Tage eine sparsame Diät geführt — dünne Brotsuppe, leichtes Gemüse, besonders salzige Speisen, als Häringe u. dgl., — gibt man diese Latwerge 2—3 Tage lang, bis er Empfindungen von dem Wurm in den Gedärmen bekommt; dann das drastische Purgirmittel (Bd. I. p. 360. Rp. 7), bis der Wurm abgeht; sollte diess Abgehen nicht erfolgen, so gibt man einige Esslöffel voll Ricinusöl nach, oder ein Klystier von diesem Öl. Man kann die Dosis der beiden Latwergen nach der individuellen Reizempfänglichkeit verschiedentlich abändern.

2. Rp. Stanni limati *unc. unam*
   Rad. Jalapp. pulv. *scrup. duos*
   Mellis despumati *unc. duas*
   Misce, fiat Electuarium. Signa: Alle 4 Stunden 3 Theelöffel voll. (Gegen Würmer, namentlich Spulwürmer.)
   Bloch.

3. Rp. Stanni limati *unc. semis*
   Pulv. rad. Filicis maris *unc. unam*

Mellis despumat. q. s.
ut fiat Electuarium. Signa: Wohlumgerührt täglich dreimal einen Theelöffel voll. (Gegen den Bandwurm.)

Pulver.

4. Rp. Stanni limati *scrup. duos*
Pulv. semin. Santonici *drach. unam*
Sacch. albi *scrup. unum*
Misce, fiat pulvis, dividendus in partes quatuor aequales. Signa: Morgens und Abends 1 Pulver. (Gegen Würmer.) *Fordyce.*

Augenpulver.

5. Rp. Stanni subtiliter pulverisati *scrup. semis*
Boracis Venet. *drach. unam*
Sacchar. albi *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis. Signa: Täglich 2mal mittelst eines Pinsels die Hornhautflecken zu betupfen. *Jüngken.*

6. Rp. Ferri sulfurici crystall. *gran. quatuor*
Stanni subtiliter pulv. *drach. unam*
Sacchari albi *drach. duas*
Misce, fiat Pulv. Signa: Wie das vorige zu gebrauchen. (Gegen hartnäckige Hornhautverdunklungen.) *Boerhaave.*

Präparate.

§. 254. 1) ***Stannum oxydatum; Flores et Cineres Jovis; Acidum stannicum.*** **Zinnoxyd; Zinnblumen; Zinnasche; Zinnsäure.**
Das früher in den Apotheken gebräuchliche Präparat war ein Gemenge von Zinnoxydul und Oxyd und wurde durch Erhitzen des Zinns an der Luft bereitet. Man erhält es, wenn man reines Zinn im zerkleinerten Zustande mit verdünnter Salpetersäure (von 1,2) so lange erhitzt, bis es gänzlich durch Sauerstoff der Salpetersäure in Oxyd umgewandelt ist. Das weisse Zinnoxydhydrat wird mit Wasser ausgewaschen, getrocknet und schwach geglüht, es ist dann ein gelbliches Pulver, weder in Salpeter-, noch Salz- und Schwefelsäure auflöslich, hat ein spec. Gew. von 6,9 und besteht aus 79,67 *Sn* + 21,33 *O*, oder aus 1 At. Zinn und 2 At. Sauerstoff.

Es gibt noch hier und da Ärzte, welche das Zinnoxyd, gleich dem Zinkoxyde, als ein tonisch-alterirendes und antidyskrasisches Mittel in Krämpfen und nervösen Cachexien anwenden. Übrigens ist es auch desshalb beachtenswerth, weil ihm das famose *Antihecticum Poterii seu joviale* (ein Gemenge von Antimonoxyd und Zinnoxyd), welches man gegen die colliquativen Schweisse der Schwindsüchtigen angewandt hat, seine krampfstillende und profuse Excretionen retinirende Eigenschaft verdankt. Es wird jedoch selten ein Arzt diesem gefährlichen Mittel ein Vertrauen schenken. Die Gabe ist 1—6 Gran p. d., 3—4mal täglich in Pulver.

§. 255. 2) ***Stannum chloratum seu Stannum oxydatum muriaticum,*** **Zinnchlorür oder salzsaures Zinnoxydul.** — Man erhält es durch Auflösen des Zinns in Chlorwasserstoffsäure oder in Königswasser, indem man die Lösung durch Verdunstung zur Krystallisation bringt. Es ist als Reagens für Gold (es gibt mit Goldchlorid den *Cassius'schen* Goldpurpur) und Quecksilber von Interesse, und ist von *Vogt* als Ätz- und Heilmittel vorgeschlagen worden.

Cuprum.

(Kupfer.)

§. 256. *Synon. Aes cyprium; Venus.*
Das Kupfer ist seit den ältesten Zeiten bekannt und eines der

in der Natur am allgemeinsten verbreiteten Metalle. Im Mineralreiche findet es sich gediegen, oxydirt (sowohl für sich als auch mit Säuren verbunden), als Schwefelkupfer und zwar für sich (Kupferglanz) und mit Schwefeleisen verbunden (Kupferkies, Buntkupfererz u. s. w.); im organischen Reiche ist es nur in sehr geringer Menge gefunden worden. Die reichen Kupfererze (Kupferoxydul, Malachit u. s. w.) brauchen bloss mit Kohle niedergeschmolzen zu werden, um das Kupfer zu gewinnen. Der Kupferglanz und Kupferkies werden aber zu diesem Zwecke wiederholt, anfangs zum Theil mit Zusatz von Schwefeleisen, dann für sich geröstet, um sie in basische Salze zu verwandeln, welche mit Zusatz von quarzhaltigen Fossilien wieder in eigenen Öfen eingeschmolzen werden, damit das Eisenoxydul und Oxyd mit der Kieselsäure sich verschlacken, und von dem wieder hergestellten Schwefelkupfer, das am Boden sich sammelt, getrennt werden. Das geschmolzene Schwefelkupfer (der sogenannte Kupferstein) wird neuerdings geröstet, und das gebildete Kupferoxyd sodann unter Zusatz von Kohle und kieselerdehaltigen Mineralien zu Schwarz- oder Rohkupfer eingeschmolzen, welches durch Umschmelzen für sich allein im eigenen Ofen vor dem Gebläse in Gaarkupfer oder Rosettenkupfer umgewandelt wird. Man erhält auch Kupfer aus dem durch Verwitterung von Schwefelkupfer entstandenen, schwefelsaures Kupferoxyd enthaltenden Wasser (Cementwasser); indem man das Kupfer daraus mittelst metallischem Eisen niederschlägt und das so erhaltene Cementkupfer durch ein eigenes Umschmelzen oder durch Spleissen zugleich mit Schwarzkupfer vereinigt.

§. 257. Das Kupfer ist von hellröthlich-brauner Farbe, hat starken Glanz und nach dem Eisen die grösste Härte und Elasticität, viel Klang; es ist dehnbar (lässt sich zum feinsten Draht ausziehen) und streckbar (lässt sich zu den dünnsten Blättchen — falsches Blattgold — ausdehnen), leitet gut die Wärme, gibt mit Zink in Berührung gebracht, die kräftigsten electrischen Säulen, hat ein spec. Gew. von 8,7210, schmilzt bei 1091° C. (in der Weissglühhitze) und krystallisirt bei langsamen Erkalten unter günstigen Umständen in Oktaëdern und Würfeln; ist in hoher Temperatur flüchtig, verbrennt mit grüner Flamme, in Schwefeldampf aber mit dunkelrother Flamme. Es verändert sich in der trockenen Luft nicht, oxydirt sich in feuchter, in Berührung mit Schwefelsäure und Salpetersäure auf Kosten des Oxygens der Säuren und entbindet aus ersterer schwefelige Säure, aus letzterer Stickstoffoxydgas; gibt mit Zink das Messing, mit Zinn die Bronze der Alten, mit Arsenik das Weisskupfer, mit Nickel, Zink und Arsenik das Neusilber (Packfong). Das Atomengewicht ist = 395,695.

§. 258. Zum medicinischen Gebrauche soll nur das reinste Kupfer angewendet werden; da dieses zuweilen Silber, Blei und Eisen enthält, so muss man es zuvörderst auf seine Reinheit prüfen. Zu diesem Ende löse man es in Salpetersäure auf und setze einige Tropfen Chlorwasserstoffsäure hinzu: ein käsiger Niederschlag (Hornsilber) zeigt die Gegenwart des Silbers an. Man fälle aus der

sauren Lösung Blei, Kupfer und Silber mit Schwefelwasserstoff, wobei zugleich das Eisenoxyd in Oxydul reduzirt wird, welches in der sauren Lösung zurückbleibt; diese wird abfiltrirt, neutralisirt und das Eisen mit Hydrothionammoniak schwarz gefällt. Blei wird aus dieser Lösung auch durch Schwefelsäure oder schwefelsaures Natron angezeigt, indem das Bleioxyd mit Schwefelsäure einen weissen Niederschlag gibt.

Wirkung und Anwendung.

§. 259. Das Kupfer bewirkt zufolge seines mächtigen dynamisch-materiellen Gegensatzes zum Organismus eine solche Alteration der organischen Kräfte, dass diese in ihrem gesteigerten Streben: die organische Integrität gegen diese Anfeindung zu behaupten, eine harmonische Ausgleichung der ungleich-vertheilten Lebenskraft dadurch verursachen, dass sie mit vereinter Synergie die Naturheilkraft bestimmen, die Reihe der dynamisch-materiellen Veränderungen, welche durch den Erfolg jener Alteration erfolgen, zur Wiederherstellung der normalen Verhältnisse und der normalen Intensität der organischen Kräfte und Stoffe zu benützen. Es ist demnach leicht abzusehen, dass das Kupfer unter den gehörigen Verhältnissen zum Organismus, die schwersten Nervenleiden auch in jenen Fällen zu heilen im Stande ist, wo uns die Krankheitsursachen und selbst das Wesen der Krankheit unbekannt sind, in so fern wir nämlich durch einen mächtigen Eingriff in den Organismus die Naturheilkraft zu jenem Grade der Wirksamkeit erregen, von dem aus sie die organischen Kräfte in ihre freie Wirksamkeit zurückführen, ihre harmonische Synergie herstellen und ihre normalen Verhältnisse und normale Intensität bewirken kann. Hierin ist der Grund zu suchen, dass das Kupfer die Wasserscheue, Epilepsie, Eclampsie, Wechselfieber und viele andere Nervenkrankheiten, welche allen Mitteln standhaft Trotz bieten, siegreich zu bekämpfen im Stande ist.

Diese von dem feindlichen Angriffe des Kupfers auf den Organismus bewirkte Alteration der organischen Kräfte, bringt offenbar eine dieser adäquate Veränderung der organischen Materie hervor. Denn die Reihe der genannten Veränderungen im Organismus, welche durch die Bestrebungen der Naturheilkraft: die Individualität und Stabilität des letzteren zu behaupten, erfolgen, finden auch in der organischen Materie Statt; jedoch sind sie, in so fern die Atomen- und Molecular-Veränderungen unseren Sinnen entrückt sind, nur in dem Resultate, d. i. in der veränderten Metamorphose und Umbildung der organischen Masse bemerkbar. Diese wird nämlich in ihrer Mischung entweder so verändert; dass sie durch Austausch und Absetzen gewisser Atomen- und Moleculartheilchen bestimmt wird, den organisch-entwickelten Charakter anzunehmen, widrigenfalls sie, wenn sie diesem widersteht, aus der Sphäre des Organismus geschafft wird. Darum ist das Kupfer in solchen Krankheiten der Vegetation ein schätzbares Mittel, in welchem sich eine Neigung zur Verbildung, Wucherung, Entmischung und putrider Auflösung offenbart, und

welche in schlaffen, atonischen, aufgedunsenen, reizlosen und torpiden Individuen Statt finden; welche ferner jene Gebilde ergreifen, die von der Quelle des Lebens am entferntesten sind (namentlich in den Knochen, Bändern, Beinhaut u. s. w.), die folglich Heilmittel erfordern, welche tief in die organische Metamorphose eingreifen. Ich bin zwar nicht geneigt, einem corrosiven Gifte, wie das Kupfer ist, das Wort zu sprechen, und junge Ärzte zur Anwendung dieses heimtückischen Mittels aufzufordern; allein die glücklichen und auffallenden Heilresultate, die ich vermittelst des Kupfers in örtlichen Verbildungen, Wucherungen und fressenden krebsartigen Geschwüren, denen eine herpetische, alt syphilitische, conceratische u.s.w. Dyskrasie zum Grunde liegt, in solchen Fällen erhielt, wo Merkurial-, Antimonial-, Goldpräparate fruchtlos angewendet wurden, sind vollkommen geeignet, die Ärzte auf die beinahe vergessenen Kupferpräparate aufmerksam zu machen, jedoch mit der Bedeutung, dass ein so corrosives Gift nur in veralteten Übeln und Kakochymien, nur in dringenden Fällen, nachdem man andere, minder gefährliche Mittel versucht hat, anzuwenden ist. Es sind mir nämlich mehrere Fälle vorgekommen, in welchen ich, wo man bereits bei krebsartiger Entartung der Extremitäten auf eine Amputation derselben drang, eine vollständige Heilung durch Kupferpräparate (bei zweckmässiger innerlicher Behandlung) herbeiführte.

§. 260. Aus allen Erscheinungen, welche sich in den Veränderungen, die durch das Kupfer in der vegetativen, sensiblen und irritablen Sphäre des Organismus erfolgen, kund geben, kann man leicht absehen, dass sowohl in den angeregten und umgestimmten Thätigkeiten, als auch in der veränderten Mischung der Bestandtheile der organischen Materie die synthetische Kraft des Organismus gesteigert erscheint. Denn das Kupfer vermag nicht nur die excessive Agitation des Nerven- und Gefässsystems zu beschränken, sondern auch die Neigung der organischen Materie zur Entmischung, und Auflösung zu vermindern und den Organismus vor dem gänzlichen Zerfall seiner Bestandtheile zu schützen. Es ist demnach nicht nur die alterirende, sondern auch die tonische Wirkung des Kupfers in der Erfahrung gegründet, und wenn es auch Fälle gibt, wo dasselbe durch Anätzung der organischen Gebilde die Verflüssigung der organischen Materie zu bewirken scheint, so erfolgt diese nur in dem durch die Ätzkraft des Kupfers ertödteten organischen Theile, während in der Umgebung die Plasticität erhöht, und durch Erzeugung eines guten Eiters die Consolidation befördert wird.

§. 261. Grössere Gaben bewirken alle Symptome einer Vergiftung, namentlich ein heftiges Erbrechen, Diarrhöe (zuweilen auch eine mehrtägige Stuhlverstopfung), Leibschneiden, Verdrossenheit, Bangigkeit, heftige Congestionen zum Kopf, heftigen Kopfschmerz, Brustbeklemmung, Strangulation im Schlunde und Kehlkopfe, Unempfindlichkeit, Schwindel, Ohnmacht, Convulsionen, Starrkrampf, Lähmung der Extremitäten, Gelbsucht, Schlafsucht, zuletzt erfolgt entweder schnell oder durch Tabescenz der Tod. In diesen Vergiftungserscheinungen gibt sich die nähere dynamisch-materielle

Beziehung des Kupfers zum Nervensysteme kund, und zugleich deuten die Gehirnaffektionen (namentlich der bei allen Kupfervergiftungen vorkommende heftige Kopfschmerz) an, dass die Kupferpräparate die höheren Organe des Nervensystems in ihrer Wirkung erreichen.

Cuprum limatum.

(Kupferfeile.)

§. 262. Man wendet das reinste Kupfer in der Medicin als Kupferfeile (*Cuprum limatum seu Limatura Cupri*) an, welche man erhält, wenn man das erstere mit einer hierzu bestimmten Feile zu einem gröblichen Pulver bringt, und dieses in einem trockenen Glasgefässe aufbewahrt. Es muss schön braunroth, metallisch glänzend, und in Salpetersäure gänzlich auflöslich seyn, wobei die Auflösung durch die oben genannten Reagentien die Gegenwart des Bleies, Eisens und Silbers nicht anzeigen sollen.

§. 263. Die Kupferfeile entwickelt nur in so fern die oben besprochene tonisch-alterirende Wirkung, als das Kupfer in dem Magen und den Gedärmen durch die organischen Säfte oxydirt wird. Da dieses für sich und noch vielleichter durch vorhandene Säure in den ersten Wegen erfolgt, so ist daher die Wirkung der Kupferfeile als Präservativ gegen die Wasserscheue zu erklären, welche *Cothenius* mit dem Bemerken empfahl, dass man sie nur in den ersten 6 Stunden nach dem Bisse des tollen Hundes mit Erfolg geben könne. Übrigens soll sie auch zur Beförderung und Unterstützung der Heilung von Knochenbrüchen und Wunden dienlich seyn. Die Kupferfeile wird ferner zur Bereitung des blauen Wassers (*Aqua coerulea et tinctura Veneris volatilis*) angewendet. Die Kupferfeile gibt man selten noch (gegen Epilepsie und zur Verhütung der Wasserscheue) zu 2 — 4 — 10 Gran p. d., in Pulver oder Latwergen.

1. Rp. Cupri limati *scrup. unum*
   Liquoris Ammon. caustici *unc. semis*
   Digere leni calore in vase clauso per triduum. Signa: Täglich 4—10 Tropfen. (Tinctura Veneris volatilis.)

2. Rp. Cupri limati *drach. unam*
   solve in
   Liquor. Ammon. caust. *drachm. duas*
   Aquae Calcis *libra semis*
   — destill. simpl. *libra quatuor*
   Digerendo per horas 12, filtra et signa: Aqua coerulea. (Zum Eintröpfeln ins Auge.)

Cuprum oxydatum subaceticum.

(Basisch essigsaures Kupferoxyd.)

§. 264. *Synon. Aerugo; Viride aeris; Aes viride.* Grünspan. Der Grünspan wird in Frankreich aus Kupferblechen, die mit den in die saure Gährung übergehenden Weintrestern schichtenweise gelegt werden, gewonnen. Nach 4 — 6 Wochen nimmt man die Kupferbleche heraus, kratzt den gebildeten Grünspan ab, formt ihn noch feucht in Kuchen, näht diese in Leder ein und bringt sie in den Handel. Auf eine ähnliche Weise erhält man den Grünspan, wenn man Essigdämpfe mit Kupferblechen in Berührung bringt, obschon beide

Produkte verschieden sind. Das auf erstere Weise erhaltene ist mehr blau und enthält mehr Kupferoxydhydrat, als das zweite, das erstere ist ausserdem noch verunreinigt mit Weintrestern und metallischem Kupfer und besteht aus 2 Atomen Kupferoxyd, 1 At. Essigsäure und 6 At. Wasser, in 100 Th. aus 42,92 $\dot{C}u$ + 27,85 $\bar{A}$ + 29,23 $\dot{H}$. Das Atomengewicht ist = 2309,449. — Wird Grünspan mit Wasser behandelt, so löst sich ²/₃ basisches essigsaures Kupferoxyd auf, ein unlösliches ¹/₃ basisch-essigsaures Salz bleibt zurück.

Cuprum oxydatum aceticum.

(Essigsaures Kupferoxyd.)

§. 265. *Synon. Aerugo destillata; Flores Aeruginis; Crystalli Veneris; Viride aeris crystallisatum; Acetas cupricus.* Neutrales essigsaures Kupferoxyd.

Dieses Salz wurde sonst desshalb destillirter Grünspan genannt, weil es durch Auflösen des Grünspans in destillirtem Essig bereitet wurde. Es krystallisirt in dunkelgrünen, durchscheinenden, geschobenen vierseitigen Säulen, verwittert an der Luft, schmeckt ekelhaft und zusammenziehend, hat ein spec. Gew. von 1,914, löst sich in 5 Th. kaltem, in 13 Th. kochendem Wasser und in 14 Th. kochendem Weingeist auf, brennt im Feuer mit grüner Flamme, gibt bei der trockenen Destillation zuerst Essigsäure *), dann brenzlichen Essigeist. Das Salz besteht aus gleichen Atomen Kupferoxyd, Essigsäure und Wasser, in 100 Th. aus 39,61 $\dot{C}u$ + 51,39 $\bar{A}$ + 9,00 $\dot{H}$. Das Atomengewicht ist = 1251,361.

Wirkung und Anwendung.

§. 266. Beide Mittel sind in der Wirkung sehr ähnlich, ersteres wirkt zufolge seiner Schwerlöslichkeit langsamer, und unbestimmter (indem es durch unmittelbare Berührung leicht ätzen kann), das letztere ist leichter löslich und wirkt stärker und zuverlässiger, Beide besitzen die §. 260 angeführte Wirkung des Kupfers im hohen Grade und werden nicht nur als ein *nervino-alterans* und *tonicum* in schweren und veralteten Nervenleiden, namentlich in der Wasserscheue, Epilepsie, Veitstanz, Wechselfieber u. s. w., sondern auch als ein *tonico-antidyscrasicum* in hartnäckigen und veralteten Dyskrasien, namentlich gegen Krebs, Lustseuche, Knochenfrass, geschwürige Hautausschläge u. s. w., oft mit besonderem Erfolge und zwar in jenen Fällen angewendet, wo man bereits die Gold-, Merkurial-, und Antimonialpräparate fruchtlos in Gebrauch gezogen hat.

§. 267. Ausgezeichnet ist aber der Grünspan als Ätzmittel, in so fern er nicht nur die Wucherungen, Auswüchse und Verbildungen zerstört, sondern die organische Materie in der Umgebung

*) Daher hat man den Grünspan in früheren Zeiten zur Darstellung der Essigsäure angewendet, die desshalb den unpassenden Namen: Kupfer- und Grünspanspiritus erhielt.

so verändert, dass die Plasticität erhöht, die Granulation befördert und die Consolidation eingeleitet wird. Dasselbe leistet er auch in schlaffen, atonischen, speckigen, fressenden, jauchigen, fauligen Geschwüren, in schwammigen Auswüchsen, in krebsartiger Entartung der organischen Theile u. s. w. Es ist zu verwundern, dass man diese ausgezeichnete Wirkung des Grünspans jetzt so selten in Anspruch nimmt; ich für meinen Theil habe die Erfahrung gemacht, dass weder der Sublimat, noch das rothe Quecksilber, noch irgend ein anderes Ätzmittel bei venerischen Auswüchsen (*Condyloma*), Feigwarzen (*Ficus*), fungöser Wucherung u. s. w. in solchen Fällen dem Grünspane vorgezogen werden kann, wo Schlaffheit und Laxität vorherrscht, wo veraltete Dyskrasien und Kakochymien vorhanden sind.

§. 268. Auch für die Augenärzte ist der Grünspan ein wichtiges Mittel, in so fern er in allen Fällen, wo Schlaffheit, Atonie, Geschwürbildung, Wucherung, Verbildung die Augenleiden begleitet, und die kakochymische Beschaffenheit der Säfte dieselben mit gänzlicher Zerstörung bedroht, ausgezeichnete Hülfe verschafft. Er beschränkt nämlich und verbessert die Secretion, zerstört und verhindert die Wucherung und Verbildung, erhöht den Ton, unterdrückt und entscheidet günstig die chronische (und zwar dyskrasische) Entzündung u. s. w. Nur muss der Grünspan in vielen Fällen, da er ein mächtiges *Adstringens* ist, mit verflüssigenden Mitteln, namentlich mit Merkurialpräparaten, verbunden werden, damit er nicht vor der Zeit eine Secretion unterdrücke, ohne die Dyskrasie verbessert zu haben. Mit solchen Heilkräften ausgerüstet, bewährt sich der Grünspan in *Lippitudo*, *Psorophthalmia*, im blennorrhöischen Stadium der katarrhösen Bindehautentzündungen (bei vorhandener dyskrasischer Beschaffenheit der Säfte), bei Geschwüren der Bindehaut und Hornhaut, bei Neigung der Hornhaut zur Verbildung und Wucherung u. s. w.

Dosis und Form.

§. 269. Innerlich: Zu $^1/_4$ — 1 Gran p. d. 2 — 4mal täglich, und zwar in Pulver, Auflösungen, Pillen (jedoch muss der Grünspan wegen der gleichmässigen Vertheilung früher aufgelöst werden) und Bissen.

Äusserlich zu Augenwaschungen und Bähungen, wozu man 2 — 4 Gran auf 2 Unzen Flüssigkeit nimmt; jedoch hüthe man sich, Quitten- oder Eibischschleim hinzuzusetzen; ferner zu Einspritzungen (2 Gran auf 1 Unze), zu Salben ($^1/_2$ — 1 Drachme auf 1 Unze Fett), Ceraten und Pflastern.

Cave: Mineralsäuren, mineralsaure Salze, Alkalien und Erden, Arsenik, Schwefelmetalle, Zucker, Manna, Honig, Eiweiss, Gerbstoff, Wasser. Es gibt jedoch einige Verbindungen, welche zwar gegen die chemischen Gesetze sind, aber durch den günstigen Erfolg in der Erfahrung gerechtfertigt wurden.

§. 270. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Aeruginis pulveris. *gran. tria*
   Elaeosacchari Citri *drach. unam*
   Misce, fiat Pulv., dividatur in partes sex aequales. Signa: Täglich 2mal 1 Pulver zu nehmen.
   Schubart.

Pillen.

2. Rp. Cupri acetici *gran. quindecim*
   solve in
   Aquae destill. simpl. q. s.
   adde
   Opii pulv. *gran. quinque*
   Succi Liquirit. depur. q. s.
   ut fiant Pilulae Nr. 240; consperg. pulv. Cinnam. Signa: Täglich 3mal 4—16 Stück. *Phoebus.*
3. Rp. Cupri acetici crystall. *gran. octo*
   solve in
   Aquae destill. simpl. q. s.
   adde
   Pulv. Gummi arab. q. s.
   ut fiat Mucilago, cujus ope subige
   Balsami Indici nigri *drach. unam*
   Tunc admisce terendo
   Extract. Sassaparillae *drachm. semis*
   Pulv. rad. Sassaparill. q. s.
   ut fiant Pilulae Nr. 120; consp. pulvere Cinnamomi. Signa: Täglich 2—3mal 4 Pillen zu nehmen und allmählig mit dieser Gabe zu steigen, bis Störungen des Unterleibes zeigen, dass nicht stärker das Mittel vertragen wird, als in der zuletzt ohne Unterleibsstörung angewandten Dosis. (Gegen hartnäckige chronische Dyskrasien.) *Vogt.*

Augenwasser.

4. Rp. Cupri acetici *gran. sex*
   Extract. Opii aquos. *gran. octo*
   solve in
   Aquae florum Rosarum *unc. quatuor*
   adde
   Mucilag. Gummi arab. *drach. duas*
   Misce. Signa: Augenwasser zum öfteren Auswaschen der Augen.

Aqua ophthalmica saphyrina.

5. Rp. Viridis Aeris *gran. quatuor*
   Salis ammoniaci *scrup. duos*
   Aquae Calcis *unc. octo*
   Macerentur per 24 horas, filtrata exhibe. Signa: Einige Tropfen ins Auge zu tröpfeln. (Gegen Hornhautflecken, scrophulöse Augenentzündung u. s. w.)
   Plenk.

Einspritzung.

6. Rp. Viridis Aeris *drach. unam*
   solve in
   Spirit. salis ammoniaci caust. *unc. duabus*
   Signa: 3—4 Tropfen mit 1 Unze destillirten Wassers in die Harnröhre einzuspritzen. (Gegen hartnäckigen Nachtripper.)
   Hoven.

Salbe.

7. Rp. Camphorae *gran. quatuor*
   Aeruginis *gran. sex*
   Vitrioli albi *gran. octo*
   Mercur. praecipit. rubri *gran. duodecim*
   Cerae albae *drach. semis*
   Butyri recent. insulsi *unc. semis*
   Misce exacte, fiat Unguentum.
   Signa: Täglich eine Linse gross mit einem Pinsel ins Auge zu bringen. (Gegen Hornhautflecken.)
   V. Walther.
8. Rp. Viridis Aeris
   Calomelis āā *scrup. unum*
   Unguenti pomati recent. *scrup. decem*
   Misce, fiat Unguentum. Signa: Morgens und Abends den Rand des Grindes damit einzureiben.
   Bicker.

Pflaster.

9. Rp. Ammoniaci depurati
   Cerae flavae āā *unc. semis*
   Olei Olivarum *drach. duas*
   Leni igne liquatis et semirefrigeratis adde
   Aeruginis pulverisatae *drachm. unam semis*
   Malaxentur in Emplastrum. Signa: Auf Linnen gestrichen, auf das Hühnerauge zu legen; sobald es abfällt, ein Fussbad, Abschaben des Hühnerauges, und das Pflaster wieder neu aufzulegen.
   Rust.

Präparate.

§. 271. 1) *Lapis divinus; Lapis ophthalmicus St. Yves; Cuprum aluminatum.* **Göttlicher Stein; St. Yves Augenstein; Kupferalaun.**

Dieser wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Art bereitet: Grünspan, Alaun, Salpeter, von jedem 3 Unzen, werden, nachdem jedes für sich gepulvert worden, genau zusam-

mengemischt, und in einem Tiegel von Steingut oder Porzellan zum Fluss gebracht; der erhaltenen und zu Pulvern verriebenen Masse wird sodann unter beständigem Reiben ½ Quentchen Kampher zugesetzt, und die Mischung in einem gut verschlossenen Gefässe aufbewahrt. Da durch die Schmelzung der Ingredienzen (in ihrem Krystallwasser) die Vereinigung derselben ohne chemische Einwirkung beabsichtigt wird, so ist diese nur bei gelinder Wärme vorzunehmen, und nicht weiter fortzusetzen, dann die geschmolzene Masse auf einen kalten Stein auszugiessen u. s. w. Nur in diesem Falle ist das Präparat als ein blosses Gemenge der Ingredienzen zu betrachten: durch rasches Zusammenschmelzen entwickelt sich durch Zersetzung des Salpeters salpetersaures Kupferoxyd. Der Augenstein hat eine schöne hellgrüne Farbe, ist im Wasser (nicht ganz) auflöslich; er darf weder schmierig noch krümelig seyn, und muss den Kamphergeruch im gehörigen Grade besitzen.

§. 272. Der Augenstein wird bei specifischen d. i. rheumatisch-katarrhalischen, gichtischen, scrophulösen, psorischen, herpetischen u. s. w.) Augenentzündungen, mit Neigung zu Ausschwitzungen und Verbildungen, besonders der Bindehaut und Hornhaut, angewendet. Man gebraucht ihn in Auflösungen (1—2—3 Gran auf 1 Unze destillirten Wassers, allmählig nach der Reizempfänglichkeit der Augengebilde zu steigen) und Salben. Selten wird er (etwa 5—10 Gran auf 1 Unze) zu Gurgelwässern und Einspritzungen zugesetzt.

Anmerkung. Zuweilen bereitet man den Augenstein auch dadurch, dass man statt des Grünspans Kupfervitriol nimmt, alsdann muss man es in der Formel bestimmt angeben: *Rp. Lapidis divini cum Vitriolo de Cypro etc.* (S. Herrmann's Arzneimittellehre B. 3 p. 378 und Hatmann's Pharmacol. dynam. pag. 192. T. II.)

§. 273. Formeln.

Augenwasser.

1. Rp. Lapidis divini *gran. tria*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. tribus*
adde
Laudani liquid. Sydenh. gutt. viginti
Mucilag. gummi arab. *drach. unam*
Misce. Signa: Augenwasser. (Bei leichten katarrhalischen Bindehautentzündungen.)

2. Rp. Lapidis divin. *gran. tria*
solve in
Aquae Sambuci destill. *unc. una*
adde
Aceti plumbici
Laud. liquidi Sydenh. āā gutt. *quindecim*
Misce. Signa: Augenwasser. (Bei Augenschleimfluss.)

3. Rp. Lapid. divini *gran. decem*
Salis Ammoniaci depurat. *gran. quinque*
solve in
Aquae Rosarum *unc. duabus*
Signa: Augenwasser. (Gegen rheumatisch-catarrhalische, scrophulöse Augenentzündung.)
Richter.

Einspritzung.

4. Rp. Lapidis divini *gran. octo*
Aquae saturniae *unc. octo*
Misce. Signa: Zum Einspritzen in die Harnröhre, täglich 3—4mal. (Gegen Nachtripper.)
Attenhofer.

§. 274. 2) *Unguentum Aegyptiacum; unguentum Aeruginis; Oxymel Aeruginis.* Ägyptische Salbe; Grünspan- oder Mundfäulsalbe; Grünspansauerhonig.

Dieser wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, in-

dem man $^{1}/_{2}$ Pf. Grünspan, 16 Unzen Honig, 8 Unzen Essig in einem kupfernen Gefässe unter beständigem Umrühren mit einer hölzernen Spatel zur Syrupsdicke einkocht. — Wird Honig mit einer Auflösung des essigsauren Kupferoxyds gekocht, so wird ein Theil des Kupferoxyds unter Entwicklung von Essig- und Kohlensäure zum Kupfer reduzirt, und verbindet sich merkwürdiger Weise mit Wachs des Honigs zu einem braunrothen Pulver (dieses ist nämlich kein Kupferoxydul, wie einige meinen), welches sich in dem *Oxymel aeruginis* zu Boden setzt, ausserdem wird ein überbasisches essigsaures Kupferoxyd gebildet, welches auch zu Boden fällt. — Er ist eine braune, dickliche, säuerlich und nach Honig riechende, eben so aber ekelhaft schmeckende, mit Wasser vermischt, ein braunes Pulver absetzende Flüssigkeit. Er hat die Consistenz eines Liniments.

Man gebraucht dieses Präparat gegen schwammige, unreine, speckige Geschwüre, besonders der Mundhöhle, und zwar zu Pinselsäften (etwa 1 Drachme auf 1 Unze Saft), Gurgelwassern (etwa $^{1}/_{2}$—1 Drachme auf 4—6 Unzen destillirten Wassers, und 1 Unze Rosenhonig), auch wohl als Verbandsalbe (um gelinde zu ätzen).

Anmerkung. Nach der preuss. Pharm. wird dieses Präparat bereitet, indem man 3 Unzen Grünspan mit 2 Pf. Essig bis zu $^{1}/_{3}$ einkocht, filtrirt und darauf 2 Pf. *Mel despumat.* zusetzt. Man kocht dann die Mischung bis auf 2 Pf. ein, wobei sich die grüne Farbe (durch Ausscheidung des Kupferoxyduls und durch das reduzirte Kupfer, welches sich mit dem Wachs des Honigs verbindet) in braun verändert. Es führt den Namen *Linimentum seu Oxymel Aeruginis.* — Unter dem Namen *Unguentum Aeruginis seu Aegyptiacum* ist in derselben Pharm. eine Salbe vorräthig, welche man gewinnt, wenn man 1 Unze gepulvertes essigsaures Kupfer und 3 Unzen gerein. Weinstein mit hinreichender Menge Wasser kocht, die Lösung filtrirt, colirt, abdampft, und dem zerstossenen Rückstande 12 Unzen Honig zusetzt. Beide werden eben so angewendet wie der obgenannte Grünspansauerhonig.

§. 275. 3) *Ceratum Aeruginis seu viride; Cera viridis.* Grünspancerat; grünes Wachspflaster. Dieses nur als Hühneraugenpflaster gebräuchliche Cerat gewinnt man durch Vermischen von 1 Th. Grünspan, 4 Th. Terpentin, 6 Th. burgundisches Pech, und 12 Th. Wachs. Man schneidet nämlich den härtesten Theil des Hühnerauges mit einem Messer ab, und legt, nachdem man täglich ein Fussbad mit Seife genommen hat, dieses Pflaster in der Zwischenzeit darauf.

§. 276. 4) *Aqua saphirina seu Liquor ophthalmicus coeruleus.* Blaues Augenwasser. Dieses wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, wenn man 5 Gran Grünspan, 1 Drachme Salmiak und 1 Pf. Kalkwasser 24 Stunden lang zusammen in Berührung lässt (bis sich nämlich unter öfterem Umschütteln der Grünspan vollständig aufgelöst hat), dann die filtrirte Flüssigkeit (in gut verstopften Gläsern) aufbewahrt. Das Kalkwasser entzieht nämlich theilweise der Salmiak (d. i. salzsaurem Ammoniak) die Salz-

säure, wodurch salzsaurer Kalk gebildet und Ammoniak ausgeschieden wird; dieser disponirt den Grünspan (basisch essigsaures Kupferoxyd) in (leicht lösliches) neutrales essigsaures Kupferoxyd und freies Kupferoxyd zu zerfallen, mit welchen sich der Ammoniak als Kupferoxyd-Ammoniak zu einer schön blauen Lösung verbindet. Es besteht demnach die Flüssigkeit (d. i. das blaue Augenwasser) aus salzsaurem Kalk, essigsaurem Kupferoxyd, und Kupferoyd-Ammoniak. Es besitzt eine schöne dunkelblaue Farbe, und die Eigenthümlichkeit, sich, in vollen Flaschen dem Lichteinflusse ausgesetzt, ganz zu entfärben, und durch die Einwirkung der atmosphär. Luft wieder blau zu werden. Bei dem Gebrauche desselben als Augenwasser bei dyskrasischen und chronischen Augenentzündungen, Hornhauttrübungen und Verbildungen u. s. w. und als Verbandwasser bei unreinen Geschwüren muss man auf seine leichte Zersetzbarkeit an der Luft, im Wasser, durch Säuren, fixe Alkalien, viele Salze, Weingeist u. s. w. Rücksicht nehmen.

Sulfas Cupri ammoniacalis.

(Schwefelsaures Kupferoxyd-Ammoniak.)

§. 277. *Synon. Cuprum sulfurico-ammoniatum; Cuprum ammoniacum.* Ammoniakhaltiges schwefelsaures Kupfer; Ammoniakkupfer.

Dieses wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Weise bereitet: 1 Unze schwefelsaures Kupferoxyd (Kupfervitriol) wird in 3 Unzen heissem destillirten Wasser aufgelöst, und der filtrirten Auflösung so lange reines flüssiges Ammoniak zugesetzt, bis sich das dadurch präcipitirte Kupferoxyd wieder vollkommen aufgelöst hat. Hierauf dampfe man die dunkelblaue Flüssigkeit in einem gläsernen Gefässe bis auf den dritten Theil ab und giesse sie in ein hohes Cylinderglas von geringem Durchmesser *). Auf diese wird nun längs den Wänden des Gefässes Alkohol (von 0,850) so gegossen, dass sich die beiden Flüssigkeiten nicht mischen. Man bedeckt das Gefäss mit einer Glasplatte und findet nach einigen Tagen eine grosse Anzahl schöner, oft einen Zoll langer Krystalle angeschossen; diese werden gesammelt und schnell zwischen Fliesspapier getrocknet und in gut verstopften Gläsern vor Einwirkung der Luft geschützt. Dieses Ätzammoniak fällt zwar die Kupfersalze, löst jedoch, im Überschusse angewandt, dieselben wieder auf; wird diese Auflösung mit Alkohol in Berührung gebracht, so entzieht dieser derselben das Lösungsmittel (d. i. das Wasser) und die Krystallbildung geschieht. Die Krystalle müssen in wohlverschlossenen Gefässen aufbewahrt werden, weil sie sonst Ammoniak verlieren, grün werden und sich dann nicht mehr vollkommen in Wasser auflösen.

*) Um sich das Abdampfen zu ersparen, ist es zweckmässiger, dem fein gepulverten Kupfervitriol unmittelbar und so lange Ätzammoniak zuzusetzen, bis derselbe vollkommen aufgelöst ist.

§. 278. Der Kupferammoniak krystallisirt in dunkel azurblauen, geschobenen vierseitigen Säulen, mit 2 Flächen zugespitzt, schmeckt metallisch-ammoniakalisch, ist in 1½ Theilen kaltem Wasser löslich, wird aber bei grösserer Verdünnung in niederfallendes basisch-schwefelsaures Kupferoxyd und gelöst bleibendes schwefelsaures Ammoniak mit Überschuss von Ammoniak zersetzt; reagirt alkalisch, zerfällt an der Luft unter Verlust von Ammoniak ziemlich schnell zu einem grünen Pulver. Es ist ein empfindliches Reagens für arsenige Säure und bildet damit einen hellgrünen Niederschlag (Mitisgrün), besteht aus 2 At. basisch-schwefelsaurem Ammoniak, und 1 At. basisch-schwefelsaurem Kupferoxyde und Wasser oder in 100 Th. aus 32,20 Kupferoxyd, + 27,92 Ammoniak, + 32,58 Schwefelsäure, + 7,30 Wasser. Das Atomengewicht ist = 4614,861.

Wirkung und Anwendung.

§. 279. Dieses Präparat besitzt die tonisch-alterirende Kraft des Kupfers in hohem Grade und zwar mit der Auszeichnung, dass sich seine dynamisch-materielle Beziehung zum Nervensysteme unter allen Kupfermitteln am auffallendsten offenbart. Diese ist jedoch der eigenthümlichen Zusammensetzung des Kupfers mit Schwefelsäure und Ammoniak und nicht dem letzteren allein (wie einige wollen) zuzuschreiben, vermöge welcher jenes zuerst das gangliöse Nervensystem ergreift, und durch Nervensympathie das gesammte Nervensystem bis zu seiner centralen Vereinigung erregt, umstimmt und zur stärkeren Thätigkeit bestimmt, wodurch der gesammte Lebensprozess so energisch angeregt wird, dass die Naturheilkraft die einzelnen Thätigkeiten zur harmonischen Einheit zurückzurufen und die normalen Verhältnisse und die normale Grösse der Kräfte und Stoffe wieder zu erlangen, und so dem Organismus seine ursprüngliche Individualität und Stabilität wieder zu verschaffen im Stande ist. Durch diese Wirksamkeit hat sich der Kupfersalmiak einen ausgezeichneten Ruhm in der Heilung solcher Nervenkrankheiten verschafft, welche in Trägheit, Unthätigkeit und Verstimmung des gangliösen Nervensystems, in aufgehobener Harmonie der einzelnen Verrichtungen, in ungleicher Vertheilung der Lebenskraft u. s. w. beruhen. Denn in solchen Krankheiten bleibt dem Arzte oft nichts übrig, als durch einen kräftigen Eingriff in den Organismus die Naturheilkraft in den Stand zu setzen, sich der Fesseln ihrer freien Wirksamkeit zu entledigen, um durch die wiedererlangte Freiheit ihrer Thätigkeit die Norm des Lebensprozesses zu erzielen.

§. 280. Durch die Kunstgriffe der alterirenden Curmethode hat sich der Kupfersalmiak in der Wasserscheue, Epilepsie, Veitstanz, Wechselfieber, Eclampsie, Convulsionen der Gliedmassen; ferner in krampfhaftem Asthma, in Magenkrampf, in schwerer Hypochondrie, Hysterie und anderen schmerzhaften und krampfhaften Leiden als ein vorzügliches Heilmittel bewährt. Indem der Kupfersalmiak auch tief in die organische Metamorphose eingreift, das Mischungsverhältniss der organischen Materie mannigfaltig abändert und verbessert, die Neigung der Säfte zur Entmischung und Auflösung

verhindert, also tonisch-antidyskrasisch wirkt, erklärt sich auch der Nutzen desselben in Cachexien, in so fern er sich gegen dyskrasische und atonische Wassersucht, Gicht (besonders wenn sich diese durch Ablagerung von Schärfen, Lähmung, Contrakturen u. s. w. erzeugt hat), chronische Hautausschläge u. s. w. hülfreich gezeigt hat.

Dosis und Form.

§. 281. Innerlich: Es ist am zweckmässigsten die alterirende Curmethode mittelst des Kupfersalmiaks mit den kleinsten Gaben: $^1/_{16}$ — $^1/_8$ — $^1/_4$ Gran p. d. anzufangen, und diese nach der jedesmaligen Reizempfänglichkeit oder Toleranz allmählig bis zu $^1/_2$ — 1, selten und nur bei sehr torpiden Individuen bis zu 2 Gran zu erhöhen. Einige rathen zwar an, man solle von $^1/_8$ Gran rasch bis auf 2 — 3 Gran, 2 — 3mal täglich steigen, allein dadurch wird durch die alsbald eintretende Übelkeit, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen und andere üble Zufälle die Fortsetzung der alterirenden Curmethode oft unmöglich gemacht, in so fern die Patienten einen eigenen Widerwillen gegen dieses Mittel bekommen. Man gibt ihn nicht gern in Pulver oder Auflösungen (z. B. 1—2 Gran auf 6 — 8 Unzen destill. Wassers, 3 — 4mal 1 Esslöffel voll), sondern lieber in Bissen- und Pillenform, um den widrigen Geschmack zu verbergen. Zur Pillenmasse soll der Kupfersalmiak der gleichförmigen Vertheilung wegen in hinreichender Menge destill. Wassers aufgelöst, zugesetzt werden.

Cave: Alkalien und Erden, Säuren, Salze, Schwefelmetalle, Gerbestoff, Manna, Honig, Zucker, Eiweiss, Weingeist, eine grössere Menge Wasser u. s. w. Daher ist es nicht zweckmässig, die Pillen und Bissen mit Zucker, Stärkmehl und Brotkrumen zu bereiten, indem eine Zersetzung des Kupfersalmiaks unvermeidlich ist; desshalb ist die Thatsache, dass derselbe in Pulver und Auflösung wirksamer sei als in Pillen, gegründet und aus dem Gesagten erklärlich.

§. 282. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Cupri ammoniacalis *gran. quadrantem*
Pulv. rad. Valerian.
— — Liquiritiae ää *gran. decem*
Misce, fiat Pulv. pro dosi et dentur tales Nr. sex. Signa: Täglich 2mal 1 Pulver zu nehmen.

2. Rp. Cupri ammoniacalis *gran. octavam partem*
Florum Zinci *gran. unum*
Pulv. rad. Valerian.
— florum Aurant.
Visci albi ää *scrup. semis*
Pulv. cort. peruviani
Elaeosacch. Foeniculi ää *scrup. unum*
Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales Nr. duo. Signa: Morgens und Abends ein Pulver (und zwar in steigender Gabe des Kupfersalmiaks) zu nehmen (Gegen typische nervöse Fallsucht.)
Günther.

Pillen.

3. Rp. Cupri sulfurico-ammoniat. *drach. semis*
solve in
Aquae destillat. simpl. q. s.
adde
Succi Liquirit. depur. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 120, consp. pulvere Cinnam., dentur in vitro bene clauso. Signa: Täglich 2mal 1 Pille (d. i. $^1/_4$ Gran Kupfersalmiak) zu nehmen und in der Gabe allmählig bis zu 4—8 Stück zu steigen.

4. Rp. Cupri sulfurico-ammoniat. *gran. quinque*
Ammonii carbonici pyro-oleos. *scrup. duos*
In pulverem subtilem tritis admisce
Pulv. herbae Chenopod. ambros. *unc. semis*
Extract. Chamomill. *drach. tres*
Misce, fiant Pilulae pond. gran. trium; conspergantur pulvere florum Chamom. Signa: Täglich 3mal 3 Stück zu nehmen. (Gegen Veitstanz.) *Vogt.*

Auflösung.

5. Rp. Cupri sulfurico-ammoniat. *drach. semis*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. una*
Signa: Täglich 3mal 5 Tropfen zu nehmen und jeden Tag die Gabe um 1 Tropfen zu vermehren. (Gegen Veitstanz.) *Niemann.*

6. Rp. Cupri ammoniacalis *gran. quatuor*
solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. semis*
adde
Liquor. Ammon. succin. *drach. duas*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden 15—20 Tropfen zu nehmen. *Vogt.*

7. Rp. Cupri sulfurico-ammoniat. *drach. semis*
solve in
Liquor. Ammon. carbon. *unc. semis*
Signa: Täglich 3mal 30 Tropfen zu nehmen. (Gegen Wassersucht aus specifischen Mischungsfehlern entsprungen.) *Boerhaave.*

Cuprum ammoniato-muriaticum.

(Salzsaures Kupferoxyd-Ammoniak.)

§. 283. *Synon. Hydrochloras (seu Murias) ammonico-cupricus. — Liquor Cupri ammoniato-muriatici. — Aqua (seu tinctura) antimiasmatica Koechlini.* Kupfersalmiakflüssigkeit.

Das salzsaure Kupferoxydammoniak wurde vor einiger Zeit von *Beisser* und *Köchlin* als innerliches Arzneimittel empfohlen und durch Versetzen der Kupferoxydammoniaklösung mit so viel Salzsäure, dass der anfangs entstandene Niederschlag wieder aufgelöst ist und die Flüssigkeit eine grüne Farbe hat, bereitet. *Buchner* gab später folgende bestimmte Vorschrift an: 35 Gran in der Kälte bereitetes kohlensaures Kupferoxyd werden in verdünnter Salzsäure aufgelöst, die neutrale Lösung wird mit 1 Unze Salmiak und so viel Wasser versetzt, dass das ganze 5 Unzen beträgt, welche den *Liquor Cupri ammoniato-muriatici* darstellt. Zwei Drachmen hievon mit 20 Unzen Wasser verdünnt, geben die *Aqua antimiasmatica Koechlini*, und 4 Unzen der letzteren mit 1 Gran Sublimat die *Aqua antimiasmatica composita.*

Wirkung und Anwendung.

§. 284. Die Kupfersalmiakflüssigkeit, schon früher als ein *Arcanum* gegen syphilitische Leiden in jenen Fällen angewendet, wo *Mercur* nichts mehr leisten konnte, ist zuerst von *Koechlin*, später auch von mehreren Ärzten als ein ausgezeichnetes tonisch-antidyskrasisches Heilmittel in jenen Cachexien empfohlen worden, denen eine syphilitische, scrophulöse, rhachitische, krebsige u. s. w. Dyskrasie zum Grunde liegt. Sie leistet auch in der That bei veralteter atonischer Lustseuche, bei veralteten, fressenden Scropheln und rhachitischen Geschwüren, bei Krebsgeschwüren, inveterirten fressenden Hautausschlägen u. s. w. vorzüglich gute Dienste. *Kopp* rühmt dieses Mittel auch bei dyskrasischen Abdominalleiden mit Anschoppung und Physkonie, bei Neigung zur *Tabes abdominalis*, bei scrophulöser Atrophie der Kinder und ganz besonders bei dem

Wasserbrechen mit Magenkrampf. Ich habe auch bei diesem Mittel die Gelegenheit gehabt, die ausgezeichnete Wirkung des Kupfers bei solchen Dyskrasien zu beobachten, welche man mit solchen alterirenden (antidyskrasischen) Mitteln, die die Mischungsverhältnisse der organischen Materie bis zur völligen Auflösung derselben verändern (wie diess die Merkurial-, Antimonial- und Goldpräparate u. s. w. thun), fruchtlos zu bekämpfen sich bemüht.

Dosis und Form.

§. 285. Man gebraucht am häufigsten die *Aqua antimiasmatica Koechlini*, und gibt davon Kindern zweimal des Tages einen Theelöffel voll, Erwachsenen zu einem Esslöffel voll, jedes Mal nach der Mahlzeit, und lässt ein Glas Wein nachtrinken. — Äusserlich wird zu gleicher Zeit der *Liquor Cupri ammoniato-muriatici* oder die *Aqua antimiasmatica composita* in Form von Waschungen oder Bähungen angewendet. Statt des letzteren hat man auch einen *Liquor Cupri ammoniato-muriatici cum Hydrargyro* (2 Drach. Calomel aufgelöst in 1 Unze Salzsäure und so lange *Liquor Cupri ammoniato-muriatici* zugesetzt, bis sich die Flüssigkeit klärt.)

Gegengift der Kupferpräparate.

§. 286. Nachdem die Schwefelkalien (Schwefelkalium und Schwefelcalcium) als Gegengift des Kupfers, höchst schädlich und die zuckerigen Stoffe unwirksam gefunden worden sind, so schlägt *Orfila* als *Antidotum* das Eiweiss; *Braconnot* die auflöslichen pektischsauren (gallertsauren) Salze vor, welche nach ihm das sicherste Antidot sind, in so fern sich die Kupfersalze sogleich coaguliren, und in pektischsaure Salze verwandelt werden. *Christison* warnt ganz besonders vor der Anwendung des Essigs, indem er die unauflöslichen Zusammensetzungen, welche die Kupfersalze mit den animalischen und vegetabilischen Substanzen bilden, wieder auflöst. Das therapeutische Verfahren weicht von dem gegen Arsenikvergiftung nicht ab (siehe bei *Arsenicum*).

Argentum.

(Silber.)

287. *Synon. Luna. Diana.*

Das Silber gehört zur Abtheilung der schweren, edlen Metalle; es findet sich theils gediegen, theils legirt mit Gold, Quecksilber, Spiessglanz, Arsenik und mit anderen Körpern, als: Schwefel, Selen und Chlor verbunden *).

*) Im Grossen gewinnt man das Silber durch Abtreiben und Amalgamation. Durch Abtreiben erhält man das Silber, indem man die Silbererze entweder mit gerösteten Bleierzen (Bleiglanz) zusammenschmilzt, oder indem man sehr reine Silbererze mit Schwefelkies schmilzt, und das dadurch entstandene silberhaltige Schwefeleisen nach dem Rösten mit Bleierzen zusammenschmilzt, oder indem man silberhaltiges Kupfer mit Blei zusammenschmilzt, das Bleikupfer anfangs gelinde, dann nach und nach stärker erhitzt, um das Blei mit Silber verbunden herauszuschmelzen. Das auf die eine oder die andere Art erhaltene silberhaltige Werkblei wird auf Treibherden, welche die Gestalt einer grossen flachen

Ein chemisch-reines Silber bereitet man auf die Weise, dass man die Auflösung des gewöhnlichen mit Kupfer verbundenen Silbers (nach der Vorschrift der österr. Pharm. des kupellirten Silbers) in Salpetersäure so lange mit Chlornatrium (Kochsalz) versetzt, als noch ein Niederschlag von Chlorsilber entsteht. Das salpetersaure Silberoxyd, welches man durch Auflösung des Silbers in Salpetersäure dadurch erhalten hat, dass ein Theil der Salpetersäure unter Entwicklung von Stickstoffoxydul oder Stickstoffoxydgas ihren Sauerstoff an das Silber abgegeben und das gebildete Silberoxyd sich mit der unzersetzten Salpetersäure verbunden hat, wird durch das Chlornatrium zersetzt, indem sich Chlorsilber, das zu Boden fällt, Wasser und salpetersaures Natron bildet. Es hat sich nämlich das Chlornatrium durch Zersetzung des Wassers, in so fern der Sauerstoff desselben an das Natron, der Wasserstoff an das Chlor abgegeben wird, in hydrochlorsaures Natron verwandelt, welches mit dem salpetersauren Silberoxyde einen wechselseitigen Austausch der Bestandtheile eingeht, wodurch salpetersaures Natron und hydrochlorsaures Silberoxyd entsteht; dieses zerfällt aber alsbald in Chlorsilber (Hornsilber) und Wasser. Der gebildete Niederschlag von Chlorsilber wird sodann mit Wasser ausgewaschen und getrocknet, dann ein Schmelztiegel, innen mit einer Schicht feuchter Pottasche bekleidet, gelinde erwärmt, in diesem das Chlorsilber eingetragen und stark geglüht; das Chlorsilber wird durch das Kalium des kohlensauren Kalis (d. i. der Pottasche) reduzirt, regulinisches Silber und Chlorkalium gebildet. Würde man das Chlorsilber ohne diese Vorsicht mit Kali im Tiegel erhitzen, so würde es schmelzen und durch den Tiegel hindurchgehen. Das Silber wird dadurch reduzirt, dass das kohlensaure Kali die Kohlensäure in der Hitze abgibt und das Kali (Kaliumoxyd) mit dem Chlorsilber einen Austausch der Bestandtheile eingeht, wodurch Chlorkalium und Silberoxyd gebildet wird, welch letzteres in der starken Glühhitze den Sauerstoff abgibt. Das so reduzirte Silber wird durch Wasser von den salzigen Theilen befreit. — Wird ein unreines Silber, das Blei und Kupfer enthalten kann, in Salpetersäure aufgelöst und die gebildete Auflösung mit Wasser verdünnt, so wird nur das Silber ausgeschieden.

§. 288. Das Silber hat unter allen Metallen die weisseste Farbe, und starken Glanz. Es wird an der Luft nicht verändert, ist sehr dehnbar und weich (härter als Gold, weicher als Kupfer), lässt sich

---

Schüssel haben, und mit ausgelaugter Holz- oder Knochenasche angefüllt sind, abgetrieben, wobei sich das Blei nebst den anderen beigemischten Metallen oxydirt und als Glätte abfliesst, theils in den Herd dringt und das Silber zurückbleibt. Das auf diese Art gereinigte Silber heisst Kapellensilber *(Argentum cupellatum)*. — Bei der Amalgamationsarbeit werden die schwefelsilberhaltigen Erze mit Kochsalz gemengt, geröstet, und darauf das chlorsilberhaltige Gemenge mit Wasser, Eisen und Quecksilber bewegt. Es bildet sich Chloreisen und das freigewordene Silber wird von dem Quecksilber aufgelöst. Man presst sodann das überflüssig zugesetzte Quecksilber von dem Silberamalgame durch Leder, und destillirt das Zurückgebliebene. Das Quecksilber verflüchtiget sich, während der Silberkuchen zurückbleibt.

zum feinsten Drahte ausziehen und zu den dünnsten Blättchen (Blattsilber) ausschlagen, dient im letzteren Zustande zum Versilbern der Pillen, hat ein spec. Gew. von 10,4282, schmilzt bei 1023° C. oder bei 22° W., krystallisirt beim langsamen Erkalten in Oktaëdern, wird in hoher Hitze (im Brennpunkte grosser Brennspiegel) verflüchtigt, oxydirt sich nicht leicht, nur bei sehr anhaltender Hitze, wo dann aber das gebildete Oxyd gleich wieder reduzirt wird, absorbirt beim Schmelzen Sauerstoff; gibt diesen aber beim Erkalten wieder von sich und verursacht dadurch ein Geräusch (das Spratzen). Das Atomengewicht ist = 1351,607.

§. 289. Das käufliche Silber kann verunreinigt seyn: 1) Mit Kupfer; man entdeckt diess leicht durch einen Überschuss von Ammoniak an der entstehenden blauen Färbung; 2) mit Zinn; nach der Auflösung des Silbers in Salpetersäure bleibt dieses als Zinnoxyd ungelöst zurück; 3) mit Blei; durch Zusatz von schwefelsaurem Silberoxyde zur salpetersauren Auflösung entdeckt man das Blei an dem entstehenden weissen Niederschlage (von schwefelsaurem Bleioxyde).

Wirkung und Anwendung.

§. 290. Das Silber besitzt eine tonisch-alterirende und tonisch-antidyskrasische Wirkung, in so fern es durch seine dynamisch-materielle Beziehung zu dem Nervensysteme dieses so mächtig ergreift, umstimmt, erregt und bekräftigt, dass der Lebensprozess an Lebhaftigkeit und Kraft gewinnt und die Naturheilkraft durch die gesteigerte Synergie der erregten organischen Kräfte in den Stand gesetzt wird, sich den Fesseln ihrer freien Wirksamkeit zu entwinden, eine harmonische Einheit der einzelnen Verrichtungen zu begründen, und so dem Organismus seine Individualität und Stabilität zu sichern. Mit der Umstimmung, Erregung und Bekräftigung der organischen Kräfte geht auch eine entsprechende materielle Veränderung im Organismus vor sich, in so fern die organische Materie in ihrer Mischung so verändert wird, dass sie durch Abgabe gewisser unbrauchbarer Stoffe in ihrer Qualität verbessert, durch Vermehrung der synthetischen Kraft die Neigung derselben zur Entmischung und Auflösung vermindert und durch Bekräftigung des plastischen Lebens dieselbe höher entwickelt wird. Daher ist der vorzügliche Nutzen des Silbers in nervösen Leiden, namentlich in Epilepsie, Veitstanz, Wasserscheue, Typhus u. s. w., in so vielen Cachexien, welchen eine syphilitische, conceratische, ulceröse u. s. w. Dyskrasie zum Grunde liegt, gerechtfertigt.

§. 291. Von allen Silberpräparaten war lange Zeit nur das salpetersaure Silberoxyd als Arzneimittel angewendet, und auch dieses meist nur äusserlich, obschon die älteren Ärzte auch den innerlichen Gebrauch der Silberpräparate empfohlen haben. Erst in der neueren Zeit ist der Gebrauch der Silberpräparate allgemeiner geworden und zwar durch die Versuche über ihre Wirkung in der Lustseuche, welche zuerst *Serre*, Professor der chirurgischen Klinik zu Montpellier, bekannt machte, aus denen wir Folgendes entnehmen:

1) Die Silberpräparate haben vor dem Quecksilber den grossen Vortheil, dass sie nie Speichelfluss veranlassen; sie üben weder auf den Darmkanal noch auf die Athmungsorgane den ungünstigen Einfluss aus, den die Quecksilbersalze nur zu oft hervorgebracht haben.

2) Die Goldpräparate haben zwar auch diesen Vortheil, allein sie werden von reizbaren, mit leicht beweglichem Gefässsysteme versehenen Personen, nicht leicht vertragen, indem sie fieberhafte Wallungen hervorbringen, und Congestionen zu den Brustorganen bewirken, was bei den Silberpräparaten nicht der Fall ist.

4) Die Silberpräparate sind gerade da angezeigt, wo man mit Merkur und Gold nichts ausrichtet, indem sie in solchen Fällen eine grosse Heilkraft entwickeln, wenn durch derlei Mittel die organische Materie bis zur völligen Auflösung ihrer Bestandtheile verändert worden ist.

4) Die Silberpräparate sind wohlfeiler und leichter zu bereiten, als die Goldpräparate, und leisten dennoch in bestimmten Fällen mehr als die letzteren.

Argentum (oxydatum) nitricum.

(Salpetersaures Silberoxyd.)

§. 292. *Synon. Crystalli lunares; Luna nitrica; Nitras argenticus.* Silbersalpeter.

Dieses Salz war schon den Arabern bekannt. Man nimmt zur Bereitung des reinen salpetersauren Silberoxydes entweder das durch die Reduktion aus Hornsilber gewonnene reine Silber (§. 287) oder ein gewöhnliches mit Kupfer legirtes Silber (z. B. Silbermünzen). Man zerschneidet es in kleine Stücke und übergiesst es mit 2 Theilen Salpetersäure von 1,20; es darf aber keine concentrirte Säure angewendet werden, weil diese das Silber nicht angreift. Man erwärmt die Säure so lange gelinde mit dem Silber, als dieses noch von derselben aufgelöst wird; ein Theil der Säure wird zersetzt, das Silber bemächtigt sich theilweise des Sauerstoffs und macht Stickstoffoxyd frei, welches in Verbindung mit dem Sauerstoff der Luft als salpetrige Säure entweicht. Das gebildete Silberoxyd löst sich in der unzersetzten Salpetersäure auf. — Das mit dem Silber legirte Kupfer wird als salpetersaures Kupferoxyd mit aufgelöst und muss vom Silber getrennt werden. Man filtrirt die neutrale Auflösung, verdampft sie zur Trockene und trennt das salpetersaure Kupferoxyd auf folgende Weise: das Silberoxyd ist eine stärkere Base als das Kupferoxyd, hält in der Hitze daher auch seine Säure fester; hierauf beruht die Reinigungsmethode; man erhitzt in einer Porzellanschale oder in einem blanken eisernen Löffel die trockene Salzmasse, das Kupferoxyd entlässt die Salpetersäure, zersetzt und scheidet sie aus. Man fährt mit dem Erhitzen so lange fort, bis die Zersetzung des Silbersalpeters beginnt, was man daran erkennt, dass sich auf der Oberfläche der schmelzenden Salzmasse ein Häutchen von metallischem Silber bildet; jetzt hört man auf,

löst die geschmolzene Salzmasse in destillirtem Wasser auf, nachdem man vorher eine kleine Probe mit Ätzammoniak im Überschusse versetzt und sich an der nicht entstehenden blauen Färbung von der Abwesenheit des Kupfers überzeugt hat. Die Lösung wird filtrirt und bei gelinder Wärme zur Krystallisation gebracht. Die Krystalle werden mit wenigem destillirten Wasser abgespült, im Dunkeln zwischen Fliesspapier getrocknet und stellen das reine salpetersaure Silberoxyd dar. Das auf dem Filtrum zurückbleibende Kupferoxyd enthält dann noch etwas Silberoxyd und Silber; letzteres kann nach der Auflösung in Salpetersäure vom spec. Gew. 1,20 durch Chlornatrium als Hornsilber gefällt und aufbewahrt werden.

§. 293. Der Silbersalpeter krystallisirt in 4- und 6seitigen farblosen, durchsichtigen Tafeln, schmeckt ätzend, bitter, röthet Lackmuspapier nicht, färbt die Haut und andere organische Körper schwarz, wird durch das Licht geschwärzt und zersetzt, löst sich in gleichen Theilen kalten und noch weniger warmen Wassers auf*), ist nur wenig in Weingeist löslich, schmilzt in der Hitze, verpufft mit Kohle und besteht aus gleichen Atomen Silberoxyd und Säure, in 100 Theilen aus 68,2 Silberoxyd, und 31,8 Salpetersäure. Das spec. Gew. ist = 4,3554 (das des *Liquor Nitratis argentici Phar. Austr.* 1,275); das Atomengewicht ist 2128,643. — Die Auflösung des Silbersalpeters hindert die Fäulniss mehr als irgend ein anderer Körper; Fleisch und überhaupt thierische Körper, die damit übergossen werden, erhalten sich unverändert, Wasser, welches $^1/_{12000}$ davon enthält, geräth nicht in Fäulniss, und wenn das Wasser gebraucht werden soll, so kann das Silber mit einigen Tropfen Kochsalzauflösung wieder ausgefällt werden.

§. 294. Das salpetersaure Silber (so wie auch alle Silbersalze) werden durch Schwefelwasserstoffgas schwarz gefällt; Chlorwasserstoffsäure und Chlormetalle bilden damit einen weissen, käsigen Niederschlag, der in frisch gefälltem Zustande zwar in Ammoniak, aber nicht in Säuren auflöslich ist. Arsenige Säure gibt einen strohgelben, Arseniksäure einen braunrothen und chromsaures Kali einen rothen Niederschlag; alle werden durch das Licht zersetzt, eben so mit jedem organische Stoffe haltigen Gemenge, als mit vegetabilischen Abkochungen, Extrakten, Zuckersäften, durch welche das Silber, besonders unter dem Einflusse des Lichtes, zum Theil metallisch, zum Theil durch die in jenen Gemengen stets erhaltenen salzsauren Salze als Chlorsilber niedergeschlagen wird. Das beste Vehikel ist überhaupt reines destillirtes Wasser.

---

*) Ein Theil des krystallisirten Silbersalpeters in der doppelten Menge destillirten Wassers gelöst, ist, als aufgelöstes salpetersaures Silberoxyd (*Nitras Argenti solutus*) zum Reagiren auf Salzsäure (in freiem und gebundenem Zustande) und arsenige Säure officinell. Die Gegenwart der ersteren wird nämlich durch käsigen Niederschlag (Hornsilber), die der letzteren durch einen gelben Niederschlag in der durch Ammoniak neutralisirten Flüssigkeit angezeigt.

Argentum nitricum fusum.

(Geschmolzenes salpetersaures Silberoxyd.)

§. 295. *Synon. Lapis infernalis; Nitras argenti fusus.* Höllenstein.

Dieser wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man eine beliebige Menge reines Silber in einer doppelten (oder hinreichenden) Menge verdünnter Salpetersäure auflöst, die Auflösung bei gelinder Wärme in einem gläsernen oder porzellänenen Gefässe bis zur Trockene abdampft. Das erhaltene Salz — man kann dazu unmittelbar das krystallisirte salpetersaure Silberoxyd nehmen — wird dann in einem silbernen oder porzellänenen Tiegel bei gelinder Wärme so lange geschmolzen, bis es ruhig wie Öl fliesst, worauf man dasselbe sogleich in erwärmte, mit Öl bestrichene Messingformen (Höllensteinformen) ausgiesst, und nach dem Erkalten in einem gläsernen Gefässe unter Leinsamen aufbewahrt. Auch soll der Höllenstein, so wie die Silbersalpeterkrystalle an einem dunklen Orte aufbewahrt werden, weil sonst das Silberoxyd reduzirt wird.

§. 296. Der Höllenstein bildet weisse, gewöhnlicher aber hellgraue, trockene, mässig harte, luftbeständige Stängelchen, welche dem Lichte ausgesetzt, ganz schwarz werden, im Bruche von strahligem, sternförmigem Gefüge sind, keinen Geruch, aber einen metallisch-widrigen, bitterlich-ätzenden Geschmack haben, und in 2 Theilen Wasser auflöslich sind, und eine wasserhelle Lösung geben.

§. 297. Fehlerhaft ist der Höllenstein, wenn er eine ins Grünliche und Schwarze ziehende Farbe hat, kein deutlich sternförmig strahliges, sondern verworrenes und mattes Gefüge besitzt (ein Beweis, dass er während des unvorsichtigen Schmelzens theilweise zersetzt worden ist), wenn er zerreiblich ist und an der Luft feucht wird (ein Beweis, dass er während des Schmelzens sein Krystallwasser nicht verloren hat). Besonders hat man bei der Prüfung auf seine Reinheit darauf zu sehen, dass er kein Kupfer enthalte, weil dieses bei der Anwendung des Höllensteins als Ätzmittel sehr nachtheilig und schmerzerregend wirkt, indem das salpetersaure Kupfer nicht bloss an der Berührungsstelle wirkt, wie das Silbersalz, sondern von der Flüssigkeit des berührten Theils aufgelöst, sich in der Wunde verbreitet und den Kranken reizt und schmerzhaft affizirt, ohne zu ätzen. Kupferhaltiger Salpeter gibt nach der Fällung durch Kochsalz eine Flüssigkeit, worin Kaliumeisencyanür eine röthliche Trübung und einen ähnlichen Niederschlag verursacht. — Der Höllenstein soll auch zuweilen mit Salpeter verfälscht vorkommen; man ercennt diess dadurch, dass man eine kleine Probe auf einer glühenden Kohle verpuffen lässt, und dann die Stelle mit feuchtem Curucmapapier berührt: dieses wird gebräunt (von dem zurückbleibenden Kali), wenn Salpeter vorhanden war. Man kann auch die Auflösung des verdächtigen Präparats durch Salzsäure fällen, und die vom Niederschlage getrennte Flüssigkeit verdunsten: war der Höllenstein rein, so bleibt kein fixer Rückstand zurück. Übrigens

kann der Höllenstein auch mit Hornsilber (wenn die angewandte Salpetersäure mit Salzsäure verunreinigt war), Silberoxyd (wenn beim unvorsichtigen Schmelzen des Silbersalpeters eine theilweise Zersetzung Statt gefunden hat und Silberoxyd ausgeschieden wurde), oder mit Silbermetall verunreinigt seyn, wenn der silberoxydenthaltende Höllenstein dem Lichte ausgesetzt wird, indem das Silberoxyd durch seinen Einfluss zum reinen Metall reduzirt wird.

Wirkung und Anwendung.

§. 298. Beide Silberpräparate sind in der Heilkunst gebräuchlich und zwar dient der Silbersalpeter zum innerlichen, der Höllenstein zum äusserlichen Gebrauche. Der Silbersalpeter offenbart eine nähere dynamisch-materielle Beziehung zum gangliösen Nervensysteme, welches er mächtig erregt und in seiner Thätigkeit umstimmt. Der Erfolg dieser Erregung zeigt sich (sympathisch) zuvörderst und zwar sehr auffallend und fast specifisch in jenen Organen, deren Verrichtungen der Lungenschlundnerve vorsteht, demnächst aber im gesammten Nervensysteme, in so fern nämlich der gesammte Lebensprozess ziemlich stark erregt und in seiner Thätigkeit umgestimmt erscheint. Denn nach meinen Versuchen, die ich mit dem Silbersalpeter und zwar von 1/8 Gran steigend bis zu 2 Gran p. d. an mir selbst gemacht habe, ergibt sich, dass derselbe zuerst eine anhaltende und widrige Empfindung im Schlunde und Magen bewirke, dem sodann eine Wärme im Magen mit Poltern in den Gedärmen und Abgang von Winden folgen; dass er in grösseren Gaben ein Magendrücken, eine Schwere in der Brusthöhle mit unwillkürlichem Drange zum Seufzen, ein Herzpochen, Zittern der Glieder, allgemeine Abgeschlagenheit, Schwindel und Ohrensausen verursache. Gewöhnlich ist eine auffallende Trockenheit der Zunge, ein heftiger Durst, ein lästiges Würgen in dem Schlunde, eine hartnäckige Stuhlverstopfung damit verbunden. Rechnet man zu diesen Beobachtungen die Erfahrungen anderer Ärzte, nach welchen sich der Silbersalpeter in hartnäckigen Nervenleiden, z. B. in der Epilepsie, Veitstanz, Herzzittern, Abdominaltyphus hülfreich erwiesen hat, so ist es kaum zu bezweifeln, dass der Silbersalpeter als ein tonisch-alterirendes Mittel zu betrachten ist, in so fern er durch die kräftige Erregung des gangliösen Nervensystems und durch sympathische Verbreitung seiner Wirkung die organischen Kräfte im Allgemeinen aufregt und umstimmt, und durch deren gesteigerte Synergie die Naturheilkraft in den Stand setzt, die Harmonie der organischen Kräfte zu bewirken und ihre freie Wirksamkeit wieder zu gewinnen.

Dass eine so kräftige Einwirkung des Silbersalpeters auf das gangliöse Nervensystem und eine so energische Umstimmung des Lebensprozesses eine entsprechende Veränderung der organischen Materie in Bezug auf ihre Mischungsverhältnisse haben muss, ist wohl einleuchtend; sie aber durchgehends zu erklären und nachzuweisen, äusserst schwierig. Ich habe, um dieses in Absicht seiner Wirkung wenig erkannte Mittel zu studieren, viele Versuche

gemacht, und scheine mich überzeugt zu haben, dass der Silbersalpeter nur dadurch auf die Mischungsverhältnisse alterirend, also antidyskrasisch wirke, dass er der organischen Materie die Bestandtheile, wodurch er selbst zersetzt und reduzirt wird, benimmt; dass das zersetzte oder reduzirte Mittel noch secundär die Mischungsverhältnisse als Reizmittel verändere, welche darin bestehen, dass die organische Materie an Dichte gewinne und die Neigung bekommt, die Consolidation und Regeneration verletzter oder geschwüriger Theile zu bewirken. Daher der Nutzen des Silbersalpeters in vielen Cachexien, die in dyskrasischer (z. B. venerischer, ulceröser, psorischer, scrophulöser u. s. w.) Beschaffenheit der Säfte, in Neigung der organischen Materie zur Entmischung, Auflösung oder Verbildung und gänzlichen Entartung beruhen. Daraus folgt, dass der Silbersalpeter als ein tonisch-antidyskrasisches Mittel zu betrachten ist. Dass er wirklich so tief in die organische Metamorphose eingreift und eine Reihe von materiellen Veränderungen im Organismus bewirkt, wodurch die organische Materie in ihrer Mischung verbessert und höher entwickelt wird, beweiset auch der Umstand, dass der längere Gebrauch des Silbersalpeters eine dunkle und blaue Färbung der Haut des ganzen Köpers veranlasst (*Albers*); dass man bei der Sektion solcher Individuen, welche längere Zeit den Silbersalpeter innerlich genommen haben, in von der Einverleibungsstelle fern gelegenen Organen (z. B. im *Plexus choroideus*, Bauchspeicheldrüse) reduzirtes Silbermetall gefunden hat (*Wedemeyer*).

§. 299. Auf die äussere Haut applizirt, wirkt der Höllenstein rein ätzend, wobei die davon getroffenen Hautstellen anfangs weiss und zuletzt ganz schwarz werden. Die kauterisirende Wirkung vollzieht er sehr rasch, dringt dabei nicht tief in das organische Gewebe, beschränkt sich lediglich auf die der Ätzung unterworfene Parthie, ohne eine allgemeine Wirkung hervorzubringen, erregt einen anfangs zwar sehr heftigen und brennenden, bald jedoch wieder nachlassenden Schmerz, ruft eine aktive, eine gutartige Eiterbildung bewirkende Entzündung hervor, nach welcher die Vernarbung durch schnelle Granulation eintritt. Da er dabei wegen der von ihm bewirkten Zerstörung der Gefässe nicht aufgesaugt wird, so kann er auch in blutende Wunden gebracht werden.

§. 300. Der Silbersalpeter wird daher angewendet:

1) Als tonisch-alterirendes Nervenmittel in der Epilepsie, Veitstanz, Wahnsinn, Wasserscheue, Abdominaltyphus, und in vielen chronischen Krämpfen und Convulsionen, z. B. im Brustkrampf, Herzzittern, Brustbräune u. s. w.

2) Als tonisch-antidyskrasisches Heilmittel in vielen Cachexien, denen eine syphilitische, krebsige, ulceröse u. s. w. Dyskrasie zum Grunde liegt, die veraltet sind und in schlaffen, atonischen, reizlosen Individuen vorkommen, bei welchen die auflösenden antidyskrasischen Mittel fruchtlos und zum Nachtheil angewendet worden sind. Daher in veralteter Syphilis, in krebsiger Entartung der organischen Gebilde, in atonischer Wassersucht u. s. w.

3) **Als Ätzmittel** wird der Höllenstein angewendet:

a) Zur Zerstörung kleiner nicht tief wurzelnder Afterprodukte z. B. zur Wegätzung von Warzen, Feigwarzen, Polypen, Fleischwucherung; zur Zerstörung chronischer und akuter Hautausschläge, z. B. der Pocken (*Serres*), der Bläschen der Zona, der Aphthen in der Mundhöhle u. s. w. Man gebraucht zu diesen Zwecken den Höllenstein als trocknes Ätzmittel, indem man ein Stengelchen, welches etwa in einem Federkiele steckt, unmittelbar auf die wegzuätzenden organischem Theile legt, oder sie so lange betupft, bis sich ein Schorf gebildet hat. Bei festeren Auswüchsen z. B. bei Feigwarzen, syphilitischen Hahnenkamm u. s. w. pflege ich diese Gebilde mit der Schere oder mit einem Messer wegzuschneiden und die blutende Stelle schnell mit dem Lapis zu betupfen, wobei das Bluten sogleich aufhört und die Zerstörung dieser Gebilde schneller und sicherer erfolgt. Zur Wegätzung voluminöser Afterprodukte oder solcher Auswüchse, welche tiefer gewurzelt sind, taugt der Höllenstein nicht: in derlei Fällen muss man das salzsaure Zinkoxyd, Antimonbutter, Grünspan, Ätzsublimat, rothes Merkurpräcipitat u. s. w. wählen.

b) Zur Reinigung von atonischen, unreinen, eine stinkende Jauche absondernden, syphilitischen, herpetischen, krebsigen, psorischen, scrophulösen u. s. w. Geschwüren; ingleichen zur Zerstörung der schwieligten Ränder, der Wucherungen und Fleischauswüchse in denselben. Hierin ist der Höllenstein ein ausgezeichnetes Mittel, in so fern er die Entartung der organischen Materie zerstört, die specifische Kakochymie vertilgt, die Schlaffheit und Atonie beseitigt und die Metamorphose zu Gunsten der Consolidation der Geschwürflächen verändert und steigert. Man wendet den Lapis in Stengelform an, indem man die Geschwüre, besonders ihre Ränder, damit betupft, oder die Auflösung des Silbersalpeters als Verbandmittel gebraucht.

c) Um eine dyskrasische Entzündung zu tilgen, besonders wenn sie die Neigung zu Ausschwitzungen und Afterbildungen offenbart. Ich habe gefunden, dass bei specifischen (d. i. katarrhalisch-rheumatischen, gichtischen, erysipelatösen, psorischen, herpetischen, syphilitischen, aphthösen u. s. w.) Entzündungen der Mundhöhle und Rachenhöhle der Höllenstein ein wahres Wundermittel ist, in so fern er durch Zerstörung des Substrats der Enzündung, alle krankhaften Symptome schnell und sicher beseitiget. So brauche ich bei *Ulitis* (Entzündung des Zahnfleisches), *Isthmitis* (Rachenbräune), *Antiaditis* (Mandelnentzündung) *scrophulosa*, *rheumatico-catarrhali-arthritica*, *venerea*, *aphthosa* u. s. w., nur die entzündeten Stellen mit dem *Lapis infernalis*, oder mit einer concentrirten Auflösung des Silbersalpeters (vermittelst eines Pinsels) zu bestreichen, um damit die lästigen und oft 14 Tage und länger andauernden Leiden des Patienten wie durch einen Zauber verschwinden zu machen; alle Patienten versichern, dass ihnen schon während der Operation leichter ist. Es hat zwar schon früher *Mackenzie* den Höllenstein in *Angina exsudatoria* empfohlen, indem er mit einer Auflösung von

1 Scrup. Silbersalpeter in 1 Unze destillirten Wassers die Stellen des Pharynx, wo sich die Exsudate bilden, bestreichen liess und davon auffallend günstige Heilresultate bewirkte; allein ich lasse es bei derlei specifischen Entzündungen gar nicht zur Exsudation kommen, sondern unterdrücke nach der obigen Methode den Entzündungsprozess, was jedesmal ohne weitere Nachtheile oder üblen Folgen gelingt.

d) Zur Erzeugung einer adhäsiven Entzündung in Fisteln, in Lymphabscessen, bei der Operation der Hydrocele, bei gequetschten Wunden blutarmer Theile u. s. w. Der Höllenstein wird in diesen Fällen von der leisesten Reizung bis zur Schorfbildung angewendet. Selten wird er zur Eröffnung von Abscessen, zur Fontanellbildung angewendet.

e) Bei chronischen Schleimflüssen aus der Harnröhre gebraucht man den Silbersalpeter in Form von Einspritzungen. *Janin* gebraucht diese Auflösung auch bei *Dacryocystalgia*, indem er sie durch die Thränenpunkte in den Thänensack einspritzt.

Dosis und Form.

§. 301. Innerlich: $^1/_{16}$—$^1/_8$—$^1/_4$ Gran p. d., allmählig steigend bis zu $^1/_2$—1 Gran, 2—4mal täglich. Es gibt jedoch Fälle, wo man die Gabe (z. B. in hartnäckiger Fallsucht) bis auf 2 Gran p. d. steigert. Man gibt den Silbersalpeter fast immer in Auflösung (z. B. 12 Gran Silbersalpeter in 1 Unze Kirschlorbeerwasser aufgelöst, Früh und Abends 10—20 Tropfen in einem schleimigen Getränk), und nur in grösseren Dosen in Pillenform, jedoch soll er immer aufgelöst der Pillenmasse zugesetzt werden. In der Regel soll die Pillenmasse bloss mit einem indifferenten Pflanzenpulver angemacht werden, wobei Zucker, Brotkrumen u. s. w. vermieden werden sollen. Man steigt in der Gabe so lange, bis sich Übelkeit, Druck und andere Beschwerden im Magen, und in der Brusthöhle einstellen. Wie der Silbersalpeter, ohne Beschwerden erregt zu haben, bis zu 15—20 Gran innerhalb 24 Stunden gegeben werden konnte (*Powell*), kann man nicht anders begreifen, als wenn man annimmt, dass der Silbersalpeter von den Pflanzenextrakten u. s. w., die zur Constituirung der Pillenmasse genommen werden, zersetzt wird, wenigstens ist es bekannt, dass derselbe in Auflösung viel stärker wirke, als in der Pillenform.

Äusserlich dient der Höllenstein in der Stangenform als *Causticum*. Ferner die Auflösung des Silbersalpeters zu Verbandwässern etwa $^1/_2$—1 Gran auf 1 Unze destill. Wassers; zu Einspritzungen und zwar in die Fistelgänge 1 Scrup. auf 1 Unze, in den Thränensack 3 Gran auf 1 Unze, in die Harnröhre und Scheide (zur Ausrottung der blumenkohlartigen Auswüchse der Scheide und Uterus und zur Verhütung des Wiederwachsens) 1 Gran auf 1 Unze, in die Nase (bei Schnupfen) 1—2 Gran auf 3—4 Unzen, um die Auflösung hinaufzuschnupfen, in den Gehörorgan (bei eiterigen Ausfluss und Caries) 1 Gran auf 10 Unzen; zu Augen-

tropfwasser (bei schweren, torpiden, mit sehr vielem eiterigen Ausflusse verbundenen Augenblennorrhöen, wo man also voraussetzen kann, dass der Silbersalpeter durch den Ausfluss schnell zersetzt werden kann) 5 Gran auf $\frac{1}{2}$—1 Unze, sonst gewöhnlich $\frac{1}{4}$ Gran auf $\frac{1}{2}$—1 Unze; zu **Pinselwässern** (auf aphthöse, syphilitische u. s. w. Geschwüre, zur Tilgung von dyskrasischen Entzündungen der Mund- und Rachenhöhle) 5—10 Gran auf $\frac{1}{2}$—1 Unze; zu **Salben** u. s. w.

Cave: Schwefelsäure, Phosphor-, Salz-, Weinstein- und arsenige Säure; die Salze dieser Säuren; Borax; Quecksilber- und Kupfersalze; reine und kohlensaure Alkalien, Erden; Seifen; Schwefelverbindungen; Kohle, Phosphor; Brunnenwasser; viele organische Substanzen, besonders gerbestoffige, Zucker, Thee, Kaffee u. s. w. Wiewohl es am besten ist, den Silbersalpeter in einer reinen Auflösung (in destillirtem Wasser) zu geben, so sind doch Verbindungen, in welchen derselbe bestimmt theilweis zersetzt wird, gebräuchlich, wie es aus den nachstehenden Recepten ersichtlich ist.

§. 302. Formeln.

Auflösung.

1. Rp. Argent. nitrici crystall. *gran. unum*
solve in
Aquae Amygdal. amararum dilut. *unc. duabus*
Signa: Täglich 3mal 1 Theelöffel voll.

2. Rp. Nitratis Argenti crystall. *gran. semis*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. duabus*
adde
Tinct. Opii simpl. *scrup. semis*
Mucilag. Gummi arab. *unc. semis*
Misce. Signa: Täglich 3mal 1 Esslöffel voll. (= $\frac{1}{12}$ Gran Silbersalpeter.)

Pillen.

3. Rp. Argent. nitrici *gran. quinque*
solve in
Aquae destill. simpl. q. s.
adde
Opii pulveris. *gran. quinque*
Pulv. rad. Althaeae *drach. unam*
Extract. Liquirit. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 60, conspergantur pulv. rad. Althaeae. Signa: Täglich 1—6 Pillen (= $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{2}$ Gran).

4. Rp. Nitratis Argenti *scrup. semis*
solve in
Aquae destill. simpl. q. s.
adde
Extract. Gentianae rubrae
Suc. Liquirit. inspiss. ää *drach. unam semis*
Opii puri *gran. quatuor*
Misce, fiant Pilulae grani unius, consperg. pulv. semin. Lycopod. Signa: Morgens und Abends 3 Pillen zu nehmen und länger (1 Monat lang) fortzusetzen. (Gegen Epilepsie.) *Heim.*

5. Rp. Argenti nitrici fusi *scrup. semis*
Extract. Valerianae *scrup. unum*
Pulv. rad. Valerian. q. s.
ut fiant Pilulae grani unius obducantur folio argenti. Signa: Morgens und Abends 3 Pillen. (Gegen Epilepsie.) *Richter.*

6. Rp. Argenti nitri crystall. *scrup. semis*
solve in
Aquae destill. simpl. q. s.
adde
Extract. Hyoscyami *scrup. unum*
— Valerianae *drach. unam*
Pulv. rad. Valerian. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 90, consp. etc. Signa: Morgens 2, Abends 3 Pillen. (Bei sehr hartnäckigen Fallsuchten, wo die Verdauungsorgane nicht ergriffen sind, eine sehr reizbare Stimmung im Nervensystem obwaltet. Die Quantität soll bei wiederholter Verordnung vermehrt, ja bis zu 1 Drachme zuletzt gesteigert werden, so dass dann Abends 2 Gran auf einmal genommen werden. *Loebenstein-Loebel.*

Verbandwasser.

7. Rp. Argent. nitric. crystall. *drach. semis*
solve in
Aquae Chamomill. *unc. sex*
adde
Tinct. Opii simpl. *drach. unam semis*
Misce. Signa: Verbandwasser, mit Läppchen aufzuschlagen und Wachstafft darüber zu legen. (Bei qualitativschlechter Eiterung; oder zum Verband eines ganz dazu vorbereiteten und nun stehenbleibenden Geschwürs u. s. w.) *Rust.*

8. Rp. Lapidis infernalis *gran. tria*
solve in
Aquae Rosarum *unc. tribus*
Signa: Mit einem Pinsel 3mal täglich die Geschwüre zu betupfen. (Gegen Merkurialgeschwüre.)
Walch.

Augenwasser.

9. Rp. Argenti nitrici *gran. decem*
solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. una*
Signa: Täglich ein Paarmal ins Auge zu tröpfeln. (Gegen torpide Augenblennorrhöen mit häufigem eiterartigem Ausflusse.

10. Rp. Argenti nitri *gran. semis*
solve in
Aquae destillatae *unc. una*
Signa: Zur Injektion in den Thränensack durch die Thränenpunkte. (Gegen Dacryocystalgia. *Janin.*

Salbe.

11. Rp. Argenti nitrici pulv. *scrup. semis*
Unguent. Zinci *drach. duas*
Balsami peruviani *drach. semis*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Schwarze Verbandsalbe. (Zur völligen Vernarbung syphilischer Geschwüre.)
Fricke.

Klystier.

12. Rp. Argenti nitrici *gran. unum-tria*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. sex*
Signa: Zum Klystier. (Gegen Typhus abdominalis, zugleich innerlich 1/4—1/2 steigend bis zu 2—4 Gran p. d., worauf sich die colliquativen Stühle vermindern, oft schnelle Besserung und Genesung eintritt. Man muss zum Klystieren gläserne Spritzen nehmen.)
Dr. Boudin.

Anmerkung. Das salpetersaure Silberoxyd wird auch zum Schwarzfärben der Haare und zum Zeichnen der Wäsche angewandt. Eine haarfärbende Pomade erhält man, wenn man eine Drachme des Salzes in etwas Wasser auflöst, dann mit 2 Unzen Fett mischt und 1 Scrup. Kalihydrat hinzusetzt. — Um die Hautstellen, welche durch den Silbersalpeter schwarz geworden sind, zu entfärben, befeuchte man dieselben mit concentrirtem Salzwasser und nehme die Flecken, wenn sie weiss geworden sind, mit Ammoniak weg.

Gegengift des Silbersalpeters.

§. 303. Das erste, stets sicher wirkende Gegengift des salpetersauren Silberoxydes ist das Chlornatrium (Kochsalz), welches dieses Gift auf chemischem Wege zersetzt und mit dem Silberoxyd eine ganz unlösliche Verbindung (Chlorsilber) eingeht. Es wird in einer wässerigen Lösung gereicht. Bei *Gastro-enteritis* dienen schleimige Getränke, in reichlicher Quantität genommen und die übrige antiphlogistische Therapie; gegen die damit verbundenen Nervenzufälle Opium in kleinen Gaben. Auch gegen die bei der äusseren Application des Höllensteins hervorgerufenen heftigen brennenden Schmerzen leistet eine Kochsalzsolution gute Dienste (*Sobernheim*).

Argentum muriaticum.

(Salzsaures Silber.)

§. 304. ***Synon. Argentum salitum; Chloruretum Argenti; Argentum chloratum.*** **Chlorsilber.**

Das Chlorsilber wird bereitet durch Zersetzung einer Auflösung von salpetersaurem Silber mit einem Überschusse von Chlornatriumauflösung. Das entstandene Chlorsilber erscheint in Gestalt eines flockigen, klumpigen, sehr dichten Niederschlags; es muss hierauf zu wiederholten Malen mittelst kochenden Wassers ausgewaschen und der Wärme eines Sandbades ausgesetzt werden, damit es so schnell als möglich trockne.

§. 305. Das auf diese Weise erhaltene Chlorsilber ist weiss, geschmacklos, in Wasser nicht, aber in Ammoniak auflöslich. Am Lichte verändert es sich bald, besonders wenn es sehr zertheilt oder auch feucht ist, und nimmt dann eine etwas dunkle, violette Farbe an, indem es Chlor entbindet. Das Chlorsilber erleidet durch die Verbindung mit Pflanzenstoffen keine Zersetzung. Es muss trocken und vor dem Lichte geschützt, aufbewahrt werden.

§. 306. Dieses Präparat ist von *Serre* mit günstigem Erfolge gegen syphilitische Leiden, namentlich gegen Chanker, Bubonen, Kondylome, Tripper, Halsgeschwüre angewendet worden. Er gab das Chlorsilber zu $^1/_{12}$ — $^1/_{10}$ Gran p. d. in Pillen, oder liess es in die Zunge einreiben, und es reichten 5—9 Gran hin, um innerhalb 1—2 Monat eine völlige Heilung herbeizuführen.

> Rp. Chloruréti Argenti *gran. unum*
> Pulv. Iridis florent. subtiliss. pulv. *gran. duo*
> Contere in mortario vitreo, temperatura aëris communi, et per pannum arcte textum cola, ita ut pulvis obtineatur in partes octo aut decem dividendus. Signa: Zum Einreiben in die Zunge.

Argentum muriatico-ammoniatum.

(Silbersalmiak.)

§. 307. *Synon. Chloruretum Argenti et Ammoniae;* salzsaurer Silberammoniak.

Dieses Präparat erhält man, indem man kochende Ammoniumflüssigkeit mittelst frisch niedergeschlagenen und sorgfältig ausgewaschenen Chlorsilbers sättigt. Die Operation muss bei einem solchen Wärmegrade geschehen, dass die Flüssigkeit einmal aufwallt. Letztere setzt, wenn sie noch in vollem Kochen und vor dem Lichte geschützt, filtrirt wird, ihrerseits bei der Abkühlung sehr regelmässige Krystalle ab, welche zwischen Löschpapier getrocknet und sogleich in einer gut zu verstopfenden Glasflasche aufbewahrt werden müssen. — Wird das Kochen einige Augenblicke fortgesetzt, und zwar unter der Einwirkung der Luft, so entstehen bei Abkühlung der Flüssigkeit keine Krystalle mehr.

§. 308. Der Silbersalmiak hat eine etwas lasurbläulichweisse Farbe, den eigenthümlichen Geruch des Ammoniaks und einen brennenden, fast ätzenden Geschmack. An der Luft entbindet er allmälig Ammoniak und bekommt alle Eigenschaften des einfachen Chlorsilbers, ohne jedoch die Form der ursprünglichen Zusammensetzung zu verlieren. Bewahrt man die Krystalle in dem Ammoniak auf, in welchem sie sich gebildet haben, so erleiden sie durch den Einfluss des Lichtes nicht die geringste Veränderung in ihrer Form. Mit destillirtem Wasser behandelt wird der Silbersalmiak zersetzt; es löst sich ein sehr beträchtlicher mit Ammoniak gesättigter Theil wieder auf, jedoch bleibt ein noch weit ansehnlicherer unaufgelöst, enthält aber nur eine geringere Menge Ammoniak. Durch Einwirkung des Feuers erfährt der Silbersalmiak dieselbe Zersetzung, als wenn er mit der freien Luft in Berührung ist; nur erfolgt die Zersetzung rascher. Es tritt übrigens keine besondere Erscheinung ein, wenn

er mit organischen Stoffen zusammengerieben wird. Auch dieses Mittel ist von *Serre* gegen die Syphilis mit Nutzen angewendet worden. Bei dem Gebrauche erfordert der Silbersalmiak unter allen Silberpräparaten die grösste Vorsicht. *Serre* gab ihn zu $^1/_{14}$ Gran p. d.

Liquor Argenti muriatico-ammoniati.

(*Kopp's* Silbersalmiakflüssigkeit.)

§. 309. Diese wird bereitet, indem man 10 Gran Höllenstein in 2 Unzen destillirten Wassers auflöst, mit Kochsalz präcipitirt, das niedergeschlagene Hornsilber in $1^1/_2$ Unzen kaustischer Ätzammoniakflüssigkeit auflöst und 3 Drachmen (oder so viel als zur Vermeidung der Präcipitation nöthig ist) Salzsäure zusetzt. Die filtrirte Flüssigkeit soll $2^1/_2$ Unzen betragen. Sie ist wasserhell, lässt aber bei Einwirkung des Lichts schwarze Flocken fallen. Es ist daher nothwendig, dasselbe in kleinen, aussen mit schwarzer Ölfarbe bestrichenen Gläsern an einem dunklen Orte aufzubewahren, und auch die Arzneigläser, worin der Apotheker das Mittel exhibirt, mit schwarzem Papier zu überziehen. Bei dem Gebrauche muss der Genuss saurer Sachen vermieden werden.

Kopp fand diesen Liquor beim Veitstanz und Epilepsie, besonders wenn sie mit Scropheln complizirt waren, von vorzüglicher Wirkung. Man nimmt ihn (bei ungefähr 10jährigen Kindern) dreimal des Tages 3 Tropfen in einem Esslöffel voll destillirten Wassers, und steigt nach und nach bis zu 6 Tropfen p. d.

Argentum jodatum seu Joduretum Argenti.

(Jodsilber.)

§. 310. Das Jodsilber wird bereitet, indem man eine Auflösung des salpetersauren Silbers mittelst einer Auflösung von Jodkalium fällt. Man wäscht die leicht gelben Flocken, welche durch die Vermischung der beiden Flüssigkeiten entstehen, zu mehreren Malen mit destillirtem Wasser und stellt sie zum Trocknen in den Trockenofen. Bei dieser Bereitung ist es ebenfalls wichtig, nur so viel von Jodkalium hinzuzusetzen, als zur vollständigen Zersetzung des Silbersalpeters nöthig ist; ein Überschuss desselben würde mit dem schon gefällten Jodsilber ein lösliches und krystallisirbares Joddoppelsalz bilden, wodurch die Menge des Produkts, welches man zu erhalten wünscht, vermindert werden würde.

Das Jodsilber ist ganz blassgelb, wird aber unter Einwirkung des Lichtes oder der Luft tiefer gelb, so wie diess, jedoch weniger leicht, bei dem Chlorsilber der Fall ist. Das Jodsilber hat keinen Geschmack, es ist im Wasser, wie auch im Ammonium nicht löslich. Letztere Eigenschaft dient dazu, es vom Chlor- und Cyansilber zu unterscheiden. Eben so wie das Chlorsilber, muss auch das Jodsilber an einem trockenen und vor dem Lichte geschützten Orte aufbewahrt werden; neutrale Pflanzensubstanzen scheinen durchaus keine Wirkung auf dieses Präparat zu haben.

Auch dieses wurde von *Serre* zu $^1/_{12}$—$^1/_{10}$—$^1/_8$ Gran p. d., gegen syphilitische Leiden mit gutem Erfolge versucht.

Cyanuretum Argenti.

(Cyansilber.)

§. 311. *Synon. Argentum cyanogenatum.* Blaustoffsilber.

Dieses gewinnt man, indem man eine schwache Auflösung von Blausäure auf eine Auflösung von salpetersaurem Silber in dem Verhältnisse giesst, als gerade nöthig ist zur vollkommenen Zersetzung des Silbersalzes. Der sich bildende, sehr leichte, weisse Niederschlag von Cyansilber muss zu wiederholten Malen mit destillirtem Wasser ausgewaschen und in einem mässig warmen Trockenofen zum Trocknen hingestellt werden. Würde man zu viel Blausäure anwenden, so würde ein Theil des Niederschlages im Zustande der Silberblausäure ausgeschieden werden. Wendet man, statt der Blausäure Cyankali an, so würde letzteres, falls es in zu grossem Verhältnisse vorhanden wäre, sich mit dem Cyansilber zu einem auflöslichen Cyandoppelsalze verbinden.

Das Cyansilber ist weiss, ohne Geschmack, im Wasser nicht, dagegen sehr gut in Ammoniak auflöslich. An der Luft bekommt die Oberfläche desselben sehr bald eine dunkelviolette Farbe, der des Chlorsilbers, in ähnliche Umstände versetzt, ähnlich. Das Cyansilber wird trocken und vor dem Lichte geschützt, aufbewahrt; es erfährt durch Vermischung mit neutralen Pflanzenstoffen keine Zersetzung. — Es wird nach Art des Jodsilbers gegen Syphilis angewendet.

Argentum oxydatum.

(Silberoxyd.)

§. 312. Das Silberoxyd wird durch Fällen der salpetersauren Silberoxydlösung mittelst Ätzlauge dargestellt. Die alkalische Flüssigkeit muss in grosser Quantität hinzugesetzt, und das gefällte Oxyd mehrere Male mit vielem Wasser abgewaschen und hierauf hingestellt werden, um es bei mässiger Wärme und unter dem Schutze vor dem Lichte zu trocknen. — Im Zustande des Hydrats ist das Silberoxyd schwarz; trocken stellt es ein olivengrünlich-braunes Pulver dar; es ist geschmacklos, merklich im Wasser auflöslich und vermag das kohlensaure Gas der Luft einzusaugen. Bei lange anhaltender Einwirkung des Lichtes wird es merklich geschwärzt, und bei einer Wärme unter dem Dunkelrothglühen wird es wieder ganz metallisch reduzirt. Soll es lange in reinem Zustande aufbewahrt werden, so muss es vor dem Lichte geschützt und in wohlvermachten Gläsern aufbewahrt werden. — Dieses gleichfalls von *Serre* angewendete Präparat ist auch schon von *van Mons* gegen Syphilis gebraucht worden. Die Gabe ist $^1/_8$—$^1/_6$ Gran p. d.

Argentum (metallicum) divisum.

(Feinzertheiltes Silbermetall.)

§. 313. Um es darzustellen, bringt man in einen Porzellantiegel reines Silberoxyd und verstärkt das Feuer bis zum Dunkelrothglühen. Hierauf lässt man das Produkt abkühlen, reibt es in einem Achatmörser und beutelt es durch ein sehr dichtes Beuteltuch. In diesem Zustande bildet das zertheilte Silber ein sehr feines Pulver von weisser, etwas matter Farbe; die freie Luft hat keine Einwirkung auf dasselbe, sie müsste denn mit schwefeligen Dämpfen geschwängert seyn.

Ausser dem, dass auch dieses Präparat von *Serre* gegen die Lustseuche angewendet worden, ist das in chemischer Beziehung damit übereinstimmende gefeilte Silber (*Argentum limatum*) schon vor 10 Jahren von *Dr. Meyer* in Bückeburg gegen Wechselfieber empfohlen worden. Die Gabe ist $\frac{1}{4}$ Gran p. d.

1. Rp. Chlorurti Argenti et Ammoniae *gran. unum*
Pulv. rad. Iridis florent. *gran. duo*
Conservae florum Tiliae q. s. ut fiat massa pilular. ex qua formentur Pilulae. Nr. 14.
Signa: Täglich 2mal 1 Pille und nach und nach 2 Pillen zu nehmen. *Serre.*

2. Rp. Oxydi Argenti *gran. decem*
Axungiae *unc. unam*
Misce sedulo, ut fiat Unguentum.
Signa: Zum äusserlichen Gebrauche. (Auf venerische Geschwüre.) *Serre.*

3. Rp. Argenti jodati *gran. decem*
Axungiae *unc. unam*
Misce exacte, fiat Unguentum. Signa: Wie das vorige.

Zweite Ordnung.

Angio-tonica specifica.

(Stärkende Mittel, welche vorzugsweise das Gefässsystem tonisiren.)

§. 314. Specifisch gefässstärkende Mittel werden solche genannt, welche, in so fern sie zufolge einer näheren dynamisch-materiellen Beziehung zum Gefässsystem, den Ton der letzteren erhöhen und die Säftemasse so umändern, dass sie an Consistenz und organischer Krystallisirbarkeit gewinnt, in der Absicht verordnet werden, dass durch ihre Wirksamkeit zuvörderst die Atonie der organischen Gebilde und Neigung der Säfte zur Auflösung und Zersetzung beschränkt und aufgehoben, demnächst durch Erzeugung einer höher entwickelten organischen Materie die dynamisch-materielle Restauration des Organismus erzielt werde.

§. 315. Soll in Bezug auf das Gefässsystem von einer specifischen Wirkung der tonischen Mittel die Rede seyn, so muss sie in solchen Organen vorzugsweise Statt finden, in welchen zufolge einer besonderen Organisation das Gefäss- und Nervensystem zum Behufe der eigenthümlichen Funktion mehr oder weniger isolirt, also in der Ausbreitung der daselbst Statt findenden Thätigkeit beschränkt ist. Daraus folgt, dass die specifisch gefässstärkende Wirkung obbenannter Heilmittel nur in den niederen Gebilden des reproduktiven Lebens, also vorzugsweise in dem Capillargefässnetze der parenchy-

matösen Gebilde, in welchen die Ab- und Aussonderung vor sich geht, Statt finden könne. Darum bezeichne ich die hiehergehörigen Mittel als:

*Pharmaca ant'ecrytica *) tonica.*

(Heilmittel, welche durch Beschränkung der Ausleerungen stärken.)

§. 316. Da die hiehergehörigen Mittel ihre Wirksamkeit einem eigenthümlichen Extraktivstoffe verdanken, dessen Hauptbestandtheile der Gerbestoff und die Gallussäure sind, so wollen wir die chemisch-pharmaceutische Erörterung über die letzteren vorausschicken.

Principium scyto-dephicum.

(Gerbestoff.)

§. 317. Dieses extraktive Princip heisst, in so fern es mit den Bestandtheilen der thierischen Haut zu Leder sich verbindet, gerbender Extraktivstoff oder Gerbestoff, *principium coriarium seu scyto-dephicum* (von σκυτος Leder, und δέφω ich gerbe); ingleichen, da es eine zusammenziehende Kraft auf die organischen Gebilde äussert, zusammenziehender Stoff, Tannin, *principium adstringens seu tannicum;* und da es sich in seinem chemischen Charakter gleich einer Säure verhält, Gerbsäure, *Acidum tannicum.*

Der Gerbestoff findet sich fasst ausschliessend in perennirenden Pflanzen, besonders in der Rinde und den Blättern der Bäume und Sträuche und in den Schalen der Samen und Früchte. Er wird aus denselben durch Wasser, zu welchem er eine sehr starke Verwandtschaft hat, am besten in der Real'schen Presse ausgezogen und stellt mit denselben eine Flüssigkeit dar, welche nach der Verschiedenheit der Pflanzengattung, aus welcher sie ausgezogen war, mit Eisenoxydsalzen verschiedene Niederschläge gibt. Jener Gerbestoff, dessen Auflösung damit einen schwarzblauen Niederschlag liefert, heisst eisenbläuender, oder weil er aus der Eiche gewonnen wird, Eichengerbestoff, zum Unterschiede des aus China, Katechu, Kaffee u. s. w. stammenden Gerbstoffes, welcher, in so fern dessen Auflösung mit Eisenoxydsalzen einen grünen Niederschlag gibt, als eisengrünender (auch als Chinagerbestoff, Katechugerbestoff, Tanningensäure, Kaffeegerbsäure u. s. w.) bezeichnet wird.

§. 318. Der Gerbestoff wurde zuerst von *Dejeux*, später von *Seguin* als ein eigenthümlicher Stoff dargestellt. *Proust* und *Berzelius* haben ihn rein dargestellt. Früher glaubte man, dass jeder gerbstoffhaltige Körper auch Gallussäure besitze; diess ist jedoch nicht der Fall, obschon es wahrscheinlich ist, dass Gerbestoff durch

*) Von εκρυσις, Ausfluss, *profluvium.*

Berührung mit Wasser und Luft in Gallussäure umgewandelt werden könne. Der von *Berzelius* rein dargestellte Gerbestoff ist eine farblose durchscheinende, an der Luft gelb werdende Masse, welche geruchlos ist und zusammenziehend schmeckt. Sie röthet Lackmuspapier, ist luftbeständig, schmilzt in der Hitze, verbrennt mit heller Flamme, löst sich im Wasser, Weingeist und Äther, verbindet sich mit Basen, wird durch starke Mineralsäuren zersetzt, verbindet sich mit verdünnten Mineralsäuren und mit Weinsteinsäure und Oxalsäure zu in Wasser unlöslichen Verbindungen. Thierleim wird als künstliches Leder, Eisenoxyd schwarz niedergeschlagen.

Besonders empfindlich ist die Reaktion des Gerbestoffes auf Brechweinstein, welcher noch bei 1000facher Verdünnung dadurch in weissen Flocken gefällt wird; daher die Unwirksamkeit des Brechweinsteins als brechenerregendes Mittel in Verbindung mit Aufgüssen von gerbestoffigen Pflanzenstoffen. Der Niederschlag, welchen Bleizuckerauflösung in einer Abkochung von Eichenrinde hervorbringt, und welcher der Hauptsache nach aus gerbsaurem Bleioxyd besteht, wird im noch feuchten Zustande unter dem Namen *Plumbum tanninatum*, *Unguentum plumbico-tannicum seu scytodephicum* als äusseres Mittel gegen das Aufliegen angewendet — In Auflösungen von *Cinchonin-*, *Chinin-*, *Brucin-*, *Strychnin-*, *Codein-*, *Morphin-*, und *Narkotinsalzen* bildet die Gerbestoffauflösung weisse Niederschläge, welche Verbindungen der Gerbesäure mit den respektiven Alkaloiden sind, vom Wasser nur sehr wenig aufgelöst werden, daher auch in sehr verdünnten Auflösungen entstehen. Auf diese Fällbarkeit der Alkaloide durch den Gerbestoff gründet sich die Anwendung desselben als Gegenmittel bei Vergiftungen durch das eine oder das andere dieser organischen Gifte.

§. 319. Man bereitet den eisenbläuenden Gerbestoff am reinsten aus den Galläpfeln. Man zieht nämlich die Galläpfel mit kochendem Wasser aus, klärt die filtrirte trübe Flüssigkeit durch Zusatz von einigen Tropfen Schwefelsäure, welche darin einen Niederschlag hervorbringt, und filtrirt sie; mit kohlensaurem Kali versetzt, fällt gerbstoffsaures Kali nieder, und die übrigen aus den Galläpfeln ausgezogenen Substanzen, wie Gallussäure u. s. w. bleiben in der Auflösung. Der ausgewaschene Niederschlag wird in kochender verdünnter Essigsäure aufgelöst; und nachdem die Flüssigkeit erkaltet und filtrirt worden, mit basisch essigsaurem Bleioxyd gefällt; das niedergefallene und ausgewaschene gerbsaure Bleioxyd wird mit Schwefelwasserstoff zersetzt. Die Auflösung der Gerbsäure, welche durch Filtration vom Schwefelblei getrennt wird, trocknet unter der Luftpumpe zu einer durchsichtigen blassrothen, festen Masse ein, welche sich leicht in Wasser zu einer farblosen Flüssigkeit auflöst. Die Gerbsäure der Galläpfel besteht aus 18 At. Kohlenstoff, 18 At. Wasserstoff, und 12 At. Sauerstoff, oder in 100 Th. aus 51,18 Kohlenstoff, 4,18 Wasserstoff, und 44,64 Sauerstoff.

Acidum gallicum.

(Gallussäure.)

§. 320. Sie ist in der Natur sehr verbreitet; sie findet sich in den meisten Pflanzentheilen, welche sich durch einen zusammenziehenden Geschmack auszeichnen, wie in den Baumrinden, vorzüglich aber in den Galläpfeln; und zwar bildet sie sich darin durch die Zersetzung des Gerbstoffes. Aus diesem Stoffe erhält man die Gallussäure, wenn man eine Auflösung desselben längere Zeit der freien Luft aussetzt; der Sauerstoff der Luft ändert sich in Kohlensäure um, und je nachdem der Gerbstoff zersetzt wird, setzt sich die Gallussäure aus der Auflösung ab. Man übergiesst zu diesem Zwecke die zerstossenen Galläpfel mit Wasser, und zieht sie so viel als möglich damit aus; die Flüssigkeit filtrirt man, und presst zuletzt die Galläpfel aus. Der Luft ausgesetzt, bildet sich an der Oberfläche der Flüssigkeit eine Haut von Schimmel, welche man von Zeit zu Zeit wegnimmt; auf dem Boden setzt sich die Gallussäure als graues Pulver, manchmal schon krystallisirt, ab. Dieses Pulver befreit man von der anhängenden Flüssigkeit, löst es in warmem Wasser auf, digerirt es mit thierischer Kohle. Filtrirt gibt die Flüssigkeit farblose Krystalle von Gallussäure; löst man sie in Alkohol auf, so erhält man sie daraus in grösseren Krystallen, als aus der wässerigen Auflösung. Diese Methode erfordert zwar einige Monate, sie ist aber so leicht ausführbar und so sicher, und die Ausbeute so reichlich, dass sie vor allen anderen den Vorzug verdient (*Mitscherlich*).

§. 321. Die Gallussäure löst sich in ungefähr 3 Theilen kalten und in 20 Theilen warmen Wassers auf. Der Destillation unterworfen, zersetzt sie sich, und eine neue Säure, die brenzliche Gallussäure, legt sich als eine krystallinische Masse im Retortenhalse an. Die Gallussäure hat nur eine sehr schwache Verwandtschaft zu den Basen, so dass sie z. B. die Kohlensäure aus der kohlensauren Baryterde nicht auszutreiben vermag; dagegen zersetzt sie viele metallische Salze, welche sehr starke Säuren enthalten, z. B. schwefelsaures Eisenoxyd, welches bei der unreinen Gallussäure *) wahrscheinlich darauf beruht, dass die Schwefelsäure sich mit dem Gerbestoffe verbindet, wenn die Gallussäure sich mit dem Eisenoxyd vereinigt.

Wirkung und Anwendung der antekrytischen Mittel im Allgemeinen.

§. 322. Die hieher gehörigen Heilmittel zeichnen sich alle durch eine styptische (d. i. adstringirende oder zusammenziehende) Kraft aus, welche sie grösstentheils einem eigenthümlichen Extraktiv-

*) Das ist der officinelle Galläpfelaufguss (2 Unzen Galläpfel auf 1 Pf. heisses destillirtes Wasser durch 24 Stunden digerirt, ausgepresst und filtrirt), *Infusum Gallarum*.

stoffe verdanken, aus welchen man durch chemische Behandlung den Gerbestoff und die Gallussäure rein dargestellt hat *). Wenn es nun auch wahr ist, dass der reine Gerbestoff, wie es die in neuester Zeit damit gemachten Versuche mehrerer, besonders italienischer Ärzte, zu bestätigen scheinen, als ein vorzügliches styptisches Mittel in Profluvien und Blutflüssen (zu 2 Gran p. d. in Pulver oder Pillen) sich hülfreich gezeigt hat, so wäre es doch gegen die Erfahrung, diesem Stoffe allein die adstringirende Kraft zuschreiben zu wollen, indem es nicht ausgemacht, ob derselbe in den Pflanzentheilen als solcher präexistirt, und andererseits gewiss ist, dass auch andere extraktive (namentlich viele Färbestoffe und Pflanzenalkaloide) und mineralische Stoffe (z. B. die Thonerde) eine zusammenziehende Kraft im Organismus entwickeln.

§. 323. Die zusammenziehende Wirkung der styptischen Mittel erfolgt schon durch unmittelbare Berührung derselben mit der organischen Masse. Da diesem Phänomene ein Grund zugeschrieben werden muss, so wird man zu der Ansicht geleitet, dass die styptischen Mittel direkt die synthetische Kraft des Organismus erhöhen; dass ihre chemische Einwirkung auf die organische Materie für die organischen Kräfte einen Wink abgibt, ihre synthetische Kraft mehr geltend zu machen, deren Wirksamkeit, obgleich sie an der Berührungsstelle am sichtbarsten ist, sich durch Sympathie mehr oder weniger allgemein in den organischen Gebilden ausbreitet. Die mehr oder weniger allgemeine Wirkung tritt aber um so kräftiger hervor, je mehr diese Mittel assimilirt werden, in so fern daraus die zuletzt sich offenbarende dynamisch-materielle Restauration des Organismus hervorgeht.

§. 324. Die vollständige Wirkung der styptisch-tonischen Mittel ergibt sich 1) daraus, dass sie zufolge näherer dynamisch-materieller Beziehung zu den niederen Gebilden des reproduktiven Lebens (z. B. zu den Schleimhäuten des pneumo-gastrischen und urosexualen Apparates, zu den parenchymatösen Gebilden des Drüsensystems u. s. w.) den Secretions- und Excretionsakt in der Art verändern, dass durch Tonisirung der Capillargefässe und Vermehrung der Krystallisirbarkeit der Säfte, die Produkte desselben consistenter, und zur nachherigen Verwendung und Einleitung der betreffenden organischen Verrichtung tauglicher werden; dass die Ausleerungen beschränkt, und die Neigung der organischen Masse zur Auflösung aufgehoben wird; — 2) daraus, dass diese Stoffe, in so fern sie nur theilweise der Assimilation widerstehen, in die organische Materie eingehen, und diese so verändern, dass ihre plastischen Bestandtheile (Gallerte und Eiweissstoff) höher entwi-

*) Man hat vermuthet, dass allen Pflanzen nur Ein Extraktivstoff gemeinschaftlich zukomme, und dass das bittere, zusammenziehende u. s. w. Princip nur Modificationen eines und desselben Stoffes sind. Allein die Erfahrung bestätigt diese Annahme nicht; vielmehr scheint es, dass die Farbstoffe, Gerbstoffe, Zucker, Bitterstoff, verschiedene Salze, organische Salzbasen, mit ihren vegetabilischen Säuren, krystallisirbare Stoffe und Wasser in verschiedenen Verhältnissen mit noch anderen nicht isolirten Stoffen verbunden, die aus den verschiedenen Pflanzen dargestellten Extraktivstoffe bilden, und dass es keinen eigenthümlichen Extraktivstoff gibt, der allen Pflanzenauszügen gemein wäre.

ckelt und sie geeignet wird, im Blute die Bildung des Faserstoffes und Cruors zu erregen, die Muskelfaser contraktiler zu machen, den organischen Gebilden mehr Cohäsion und dem Organismus einen grösseren Ton zu verschaffen.

§. 325. So vortheilhaft aber diese Mittel in Erschlaffung und Atonie der häutigen Gebilde, in Laxität der Gefässe, in Schlaffheit der Muskelgebilde, in vorherrschender Analyse der organischen Materie und in den dadurch bewirkten Profluvien und Blutflüssen, in Neigung der Säfte zur Entmischung und Auflösung u. s. w. wirken, so können sie bei unzweckmässigem Gebrauche für den Organismus sehr verderbend werden. Denn die Vermehrung der synthetischen Kraft darf nämlich nie über jene Grenzen erhöht werden, bei welchen das normale Verhältniss zwischen Expansion und Contraktion, zwischen Verflüssigung und Verdichtung, zwischen Analyse und Synthese aufgehoben wird, weil dadurch die normale Differenz der Kräfte, folglich alle Wechselwirkung zwischen Blut- und Nervenkraft beschränkt, also der Lebensprozess herabgesetzt, statt gestärkt wird (§. 16. Nr. 1). Eine unvorsichtige Anwendung der styptischen Mittel, abgesehen davon, dass durch Unterdrückung der Se- und Excretion mittelst der Metastase lebensgefährliche Folgen herbeigeführt werden, verdichten die organischen Säfte so sehr, dass der Kreislauf derselben durch die gleichzeitig zusammengezogenen Gefässe erschwert wird, wodurch Stockungen, Anschoppungen, Verhärtungen der drüsigen Gebilde gesetzt werden; ja, sie erhöhen die synthetische Kraft der Muskelgebilde bis zur Erstarrung der Fasern, wodurch Lähmungen, Contrakturen u. s. w. verursacht werden. Dazu kommt noch, dass die meisten dieser Mittel der Assimilationsthätigkeit mehr oder weniger widerstehen, dass folglich die Verdauungsorgane belästigt und ihre Thätigkeit so herabgesetzt wird, dass dadurch mehr oder weniger allgemeine Störungen des Organismus bewirkt werden und die beabsichtigte dynamisch-materielle Restauration gar nicht zu Stande kommt.

§. 326. Diese Nachtheile sind jedoch nicht bei allen styptisch-tonischen Mitteln in gleichem Grade zu befürchten, weil die adstringirende Kraft derselben durch die Verbindung des Tanins mit anderen Pflanzenstoffen, namentlich mit Schleim, Bitterstoff, Zuckerstoff, Salzen, gemildert und modifizirt wird, so zwar, dass der durch die Verbindung dieser Stoffe dadurch hervorgehende Extraktivstoff bald die Verdauung unterstützt, und die Gefässthätigkeit entweder anfacht oder beschwichtigt, bald eine nervenerregende Kraft entwickelt u. s. w. Dieses verschiedene Verhalten der adstringirenden Mittel zum Lebensprozesse hat die Pharmakologen veranlasst, sie nach der verschiedenen Combination des adstringirenden Princips mit dem Pflanzenschleim, oder Bitterstoff, oder ätherischen Ölen verschieden einzutheilen, so dass man von reinen, schleimigen, bitteren und aromatischen adstringirenden Arzneistoffen (*Adstringentia mera, mucilaginosa, amara, aromatica*) spricht *); ja, man hat sogar die Verbindung des Bitter-

*) *Hermann's* Arzneimittellehre B. 3. p. 233.

stoffes und des ätherischen Öls mit dem adstringirenden Stoffe zum Grund einer besonderen Darstellung der tonischen Mittel erhoben und sie als *Roborantia amaro-aromatica adstringentia* *) insbesondere erörtert, so wie die Heilmittel, in welchen die Verbindung desselben Stoffes mit einem nährenden Principe Statt findet, als *Roborantia nutrientia* eigens abgehandelt **).

Da ich bei der Darstellung der tonischen Mittel ihr verschiedenes Verhalten zum Lebensprozesse als Eintheilungsgrund gewählt habe (§. 17.), und in dieser Beziehung nur von specifisch-tonischen und insbesondere von solchen zu sprechen habe, welche eine nähere Beziehung zu dem Gefässsysteme offenbaren, so können jene tonischen Mittel, bei welchen sich der adstringirende Stoff mit dem ätherischen Öle verbunden hat, darum nicht zusammengefasst werden, weil die balsamische Wirkung der letzteren eine nähere Beziehung zum Nervenleben offenbart, und eine mehr oder weniger allgemeine dynamisch-materielle Veränderung des Organismus in Absicht auf seine Restauration hervorbringt.

§. 327. Wenn nun die hiehergehörigen Mittel dadurch, dass ihr adstringirendes Princip mit vegetabilischem Schleim, mit Zuckerstoff, Stärkmehl, Bitterstoff, Färbestoff, Salzen u. s. w. verbunden vorkommt, die styptische Kraft bald mehr bald weniger im Organismus geltend machen und wenn in dieser Beziehung die zusammenziehende Wirkung der letzteren in einem so geringen Grade hervortritt, dass die Se- und Excretion leichter vor sich geht, geschweige, dass sie beschränkt wäre; dass ferner die Säfte durch die tonisirten Gefässe leichter und schneller zirkuliren können: so hat man noch keinen Grund anzunehmen, dass diesen adstringirenden Arzneistoffen eine auflösende Kraft zukomme, wie es manche Pharmakologen erweisen wollen (*Vogts Pharmaco-dynamik*); viel mehr scheint die Eintheilung derselben in schwächere und stärkere styptische oder ant'ekrytisch-tonische Mittel zweckmässiger zu seyn, in so fern der adstringirende Stoff, je nachdem er mehr oder weniger ungebunden, oder von anderen extraktiven Stoffen eingehüllt ist, die zusammenziehende Wirkung im Organismus mit geringerer oder stärkerer Intensität geltend macht. Denn eine Combination contradiktorisch-entgegengesetzter Begriffe: wie *Tonica solventia*, soll in einer wissenschaftlichen Abhandlung nicht vorkommen.

A) Schwächere styptisch wirkende Stärkungsmittel.

Salicaria seu Lysimachia purpurea.

(Rother Weiderich.)

§. 328. *Lythrum Salicaria L.* Gemeiner Weiderich; rother Weiderich; Weidenkraut; grosses Blutkraut;

*) *Hartmann Pharmacologia dynamica. T. II. p.* 462.
**) *Ibidem p.* 456.

blauer Fuchsschwanz. *Dodecandria; Monogynia. Salicariae seu Lythrariae.*

Ein krautartiges, 2 — 6 Fuss hohes Gewächs. Wurzel stark, stellenweise aufgetrieben, ästig, vielfaserig, schwärzlichbraun, innen weisslich. Stengel fast viereckig, mit fast sitzenden, gegenüberstehenden, lanzettförmigen, spitzen, an der Basis herzförmigen, unten etwas haarigen Blättern, langen gipfelständigen Blüthenschweifen mit fast quirlförmig stehenden Blumen. Blumenkrone roth. Wächst an Gräben, Bächen, Flüssen, Sümpfen, so wie überhaupt an nassen Stellen, unter Weiden und Erlen in Europa, Nordasien, Nordamerika u. s. w. — Blüht vom Juli bis September.

§. 329. Gebräuchlich ist die Wurzel und das vor dem Blühen zu sammelnde Kraut (*Radix et Herba*), welche schleimigherb (die Wurzel viel stärker adstringirend) schmecken. Das Kraut ist getrocknet etwas rauh, steif und brüchig, geruchlos, krautartig, und entwickelt beim Kauen viel klebrigen Schleim. Vorwaltende Bestandtheile sind: Gerbestoff und Schleim.

Wirkung und Anwendung.

§. 330. Der Weiderich vollbringt seine gelind tonische Wirkung in den Schleimhäuten des Darmkanals, der Respirations- und Geschlechtsorgane, indem er die aus Atonie verursachte zu reichliche Secretion beschränkt, den Ton der erschlafften Organe erhöht, die aus Laxität der Gefässe bewirkten Profluvien und Blutflüsse anhält. Daher hat man ihn seit den ältesten Zeiten bei Diarrhöen, und Ruhren, in Lienterie; ferner in atonischem Lungenblutfluss (*Haemoptysis*), bei weissem Flusse, Harnruhr u. s. w. empfohlen und mit Erfolg angewendet. Heut zu Tage ist der Gebrauch dieses Mittel sehr gering, es verdiente aber mehr Berücksichtigung.

Dosis und Form.

§. 331. Innerlich: nicht gerne das Pulver des blühenden Krautes zu 1/2 — 1 Drachme, 2 — 3 des Tages; sondern lieber einen Aufguss oder leichte Abkochung (2 — 4 Drachmen auf 6 — 8 Unzen). Für Kinder (bei habitueller und colliquativer Diarrhöe) reicht 1 — 2 Drachmen auf eine Colatur von 4 Unzen hin. Auch bedient man sich der Abkochung zu Klystieren.

Absud.

1. Rp. Herbae floridae Salicariae *unc. semis*
Coque cum suff. quant. aquae comm. per aliquot minuta; colaturae unc. octo adde
Syrupi Capill. Veneris *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen.
Herrmann.

2. Rp. Herbae floridae Salicariae *drach duas*
Ebulliant. cum suff. quant. Aquae comm. fervid.; colat. unc. quatuor adde
Syrupi Althaeae *unc. semis*
Misce. Signa: Kindern alle Stunden einen Esslöffel voll zu geben. (Gegen Diarrhöe.)
Herrmann.

Symphytum.

(Schwarzwurzel.)

§. 332. *Symphytum officinale L.* Gebräuchlicher Beinwell; Beinwurz; Schwarzwurz; Wallwurz. *Pentandria; Monogynia; Boragineae.*

Eine ausdauernde Pflanze. Wurzel büschelig, lang, möhrenartig und dick, äusserlich schwarz, innen weiss; Stengel bis 3 Fuss hoch, ästig, kurzhaarig, durch die herablaufende Blattsubstanz geflügelt; Blätter eirund-lanzettförmig, herablaufend, oberhalb scharf, unterhalb steifhaarig; Blumen in gipfelständigen, zweigetheilten Trauben. Blumenkrone roth, weiss oder bunt. — Wächst häufig auf feuchten Wiesen, an Bächen unter Weidengebüschen in ganz Europa. — Blüht im Mai bis Juli, meistens noch einmal im August, September.

§. 333. Officinell ist jetzt nur die Wurzel, *Radix Symphyti seu Consolidae majoris* (ehemals waren es auch die Blätter und Blüthen). Diese wird im April gesammelt, ist getrocknet inwendig weiss, schwammig, mehlig, fast geruchlos, von fadem, sehr schleimigem, etwas zusammenziehendem Geschmacke. Sie enthält vorwaltend Schleim, dann Zucker und etwas eisengrünenden Gerbestoff.

Wirkung und Anwendung.

§. 334. Wiewohl die Schwarzwurzel zufolge des bedeutenden Gehaltes an Schleim zu den demulcirenden und reizmildernden Heilmitteln gehört, so kann man sie nicht als indifferent bezeichnen, in so fern sich der beigemischte Gerbestoff, zwar auf eine gelinde, aber dennoch bemerkbare und in vielen Fällen erwünschte Weise kund gibt. Denn die gelind adstringirende Wirkung zeigt sich nur in den zarten Geweben und Gefässverzweigungen der Schleimhäute der Lungen, des Darmkanals und der Harnwerkzeuge durch Erhöhung des Tons und Vermehrung der Cohäsion, und zwar in einem solchen Grade, der für diese zarten Gebilde angemessen ist, in so fern eine stärkere Contraktion nachtheilig und gefährlich wäre. Sie beschränkt also den Gefässerethismus und den Reizungszustand dieser Gebilde, stimmt die gesteigerte Sensibilität derselben herab, retinirt die profuse Se- und Exkretion, vermindert und beseitiget den Blutfluss, besonders aus der Lunge. — Man rühmt daher die Schwarzwurzel in *Haemoptoë,* besonders wenn sie von dem varicösen Zustande des Capillargefässsystems bedingt und unterhalten wird; ja, man fand sie auch bei ulceröser Lungenschwindsucht, wenn dabei Blutspucken verbunden ist, hülfreich. Ferner zeigte sie sich bei chronischen Durchfällen und Ruhren, bei Schleimflüssen der Harnorgane mit Sand- und Grieserzeugung, bei Geschwüren der Nieren und den davon herrührenden Leiden wirksam.

Äusserlich empfahl man die gelind-tonische Kraft der Schwarzwurzel, um Wunden in den weichen und festen Gebilden (z. B. beim Beinbruch) zur schnelleren Vereinigung zu bringen,

um in unreinen und scorbutischen Geschwüren den Bildungstrieb anzuregen, um die Wandungen der Bauchhöhle bei Brüchen zu befestigen und die letzteren zu verhindern u. s. w. Das Pulver der Schwarzwurzel, in die Nase gebracht, soll das Nasenbluten stillen.

Dosis und Form.

§. 335. Innerlich: Man wählt statt der Pulverform, die man ehemals anwandte, die Abkochung der Wurzel, die man, um auch den Gerbestoff in gehöriger Menge auszuziehen, länger fortsetzt, indem man 2—4 Drachmen auf ein Pfund Colatur nimmt (alle 2 Stunden ½ Kaffeeschale zu nehmen). Der ausgepresste Saft der Schwarzwurzel mit dem ausgepressten Saft des Krautes von Wegerich und einer hinreichenden Menge Zucker wird als sogenannter Syrup von *Boyle* (*Syrupus Boyleanus*) gegen Bluthusten angewendet. Auch dient jener in Form eines Umschlages auf Wunden und Geschwüre. Das Pulver der Schwarzwurzel diente als Zusatz zu dem sogenannten *Emplastrum ad fracturas* und *Emplastrum pro herniosis*.

1. Rp. Rad. Symphyt. concis. *unc. semis*
Coque cum aq. comm. libra una
ad colat. unc. octo, adde
Syrupi Althaeae *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen.

2. Rp. Rad. Symphyt. conc. *drach. duas*
Coque cum suff. quant. aq. comm.
per ½ h., colat. *unc. quatuor*
adde
Extract. Dulcamarae *gran. decem*
Laud. liquid. Sydenh. *gutt. duas*
Syrup. Diacodii *unc. semis*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Theelöffel zu nehmen. (In katarrhalischem Durchfall der Kinder.)

Folia Uvae ursi.

(Bärentraubenblätter.)

Synon. Steinbeer-, Mehlbärblätter; Sandbeerblätter.

§. 336. *Arctostaphylos officinalis Wimm. et Gr.* (*Arbutus Uva ursi Linn.*) Gemeine Bärentraube; *Decandria; Monogynia. Ericeae.*

Ein kleiner, ästiger Strauch mit immergrünen, zerstreutstehenden, kurzgestielten, länglich-umgekehrt-eirunden, abgerundeten, nach der Basis zu fast keilförmig-verschmälerten, ganzrandigen, kahlen, unterhalb netzförmig-geaderten Blättern und gipfelständigen, wenig blüthigen, überhängenden Trauben. Blumenkrone röthlich-weiss mit fünf abgerundeten Zähnen. Beere erbsengross, scharlachroth, später fast schwärzlich roth. — Wächst auf Heideplätzen, in sandigen Nadelwäldern des nördlichen und mittleren Europa (im südlicheren nur auf Gebirgen), auch in Nordamerika. — Blüht im Mai, Juni, oft noch einmal im Herbste.

§. 337. Officinell sind die geruchlosen, zusammenziehend-bitterlich schmeckenden, im Sommer einzusammelnden Blätter (*Folia Uvae ursi*). Sie enthalten nach der Analyse von *Meissner*: Gallussäure, Gerbestoff, Harz, Extraktivstoff mit saurem phosphorsaurem Kalk, Natron und Spuren von salzsaurem Natron; oxydirtem Extraktivstoff mit citronensaurem Kalk; Gummi.

Nicht selten finden sich statt ihr die Blätter der Preusselbeere (*Vaccinum Vitis Idaea L.*) in den Apotheken, die aber an

der Basis weniger verschmälert, am Rande bedeutend umgerollt und unterseits vertieft-punktirt (nicht netzaderig und am Rande flach) sind. Auch mit den Blättern der Bruchheidelbeere (*Vaccinum uliginosum L.*) können sie verwechselt werden, die zwar ebenfalls auf beiden Flächen netzaderig, doch nicht lederig und unterseits seegrün sind; die Blätter des Buchsbaumes (*Buxus sempervirens L.*), welche man gleichfalls zur Verfälschung der obigen benützt hat, sind oval, spitzlich, weder punktirt, noch geadert und riechen unangenehm.

Wirkung und Anwendung.

§. 338. Die Bärentraube entfaltet ihre tonische Wirkung fast specifisch in den Harnorganen, in so fern sie durch Bekräftigung der erschlafften Gebilde daselbst die übermässige Schleimbildung beschränkt, die Erzeugung von Sand und Gries verhindert, durch Tonisirung der Schliessmuskeln den unwillkührlichen Harnabgang (*Enuresis*) beseitigt, das aus Atonie und Laxität der Gefässe oder aus varicoser Ausdehnung derselben bewirkte Blutharnen beschränkt oder aufhebt und die Harnorgane zur normalen Thätigkeit bestimmt. Dieselbe tonische Wirkung zeigt sich auch (nach der Erfahrung von *Authenrieth*) in den Schleimhäuten der Lungen und der Geschlechtsorgane.

§. 339. Vorzüglich hat sich die Bärentraube zufolge der obbesagten Wirkung in folgenden Krankheitsformen hülfreich gezeigt:

1) Bei Steinkrankheit (*Lithiasis*), welche durch Atonie und Schlaffheit der Harnorgane bedingt und unterhalten wird. Die Erfahrung hat nämlich gelehrt, dass bei dem Gebrauche der Bärentraube unter Verminderung der Steinbeschwerden Sand und Gries mit dem Urin abgingen.

2) Bei Unvermögen den Harn zu verhalten (*Enuresis*) und bei Beschwerden des Harnabganges (*Dysuria et Stranguria*), in so fern sie aus Atonie und Laxität der Harnorgane oder aus Schlaffheit und Lähmung der Harnmuskeln entstehen.

3) Bei schleimigem, eiterigem und blutigem Harnen (*Haematuria*), in so fern es von Atonie, Schlaffheit, Vereiterung der Blase, der Harnwege und der Nieren bewirkt wird; ingleichen in krankhaften Pollutionen.

4) Bei atonischen Wassersuchten, besonders wenn die Nierenfunktion durch Schwäche der harnsecernirenden Organe darniederliegt.

5) Bei Blennorrhöen der Lunge und Geschlechtsorgane.

Dosis und Form.

§. 340. Innerlich: 10—20 Gran einigemal täglich in Pulver, Bissen (s. Bd. I. pag. 181. Rp. 7), Latwergen; ferner in Abkochung, indem man ½—1 Unze mit 8 Unzen Wasser bis auf 6 Unzen einkochen, und alle 2—3 Stunden zu halben Theetassen nehmen lässt. — Äusserlich bedient man sich selten der Abkochung zu Fomentationen und Einspritzungen. Man vermeide bei der Verbindung

alle Stoffe, welche auf den Gerbestoff reagiren, z. B. kaustisches Kali, Kalkwasser u. s. w.

§. 341. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. herb. Uvae Ursi *scrup. unum*
Elaeosacchari Foeniculi *gran. quinque*
Misce, fiat Pulvis, dispensentur tales doses Nr. duodecim. Signa: Täglich 3—4mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Phthisis renalis und Phthisis vesicae.) *Hecker.*

2. Rp. Pulv. herbae Uvae Ursi *unc. semis*
— Gummi arab. *drach. duas*
— rad. Jalappae *drach. unam*
Olei cort. Aurant. *scrup. semis*
Sacch. albi *unc. semis*
Misce, fiat Pulvis, detur in scatula. Signa: Zu ½ Drachme Morgens und Abends zu nehmen. (Gegen Steinbeschwerden.) *Quarin.*

3. Rp. Pulv. foliorum Uvae Ursi *unc. unam*
— subtiliss. Cantharid. *gran. sex*
Sacchari albi *unc. semis*
Misce exacte, fiat Pulvis. Signa: Täglich 2—3mal ein Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Enuresis paralytica.) *Plenk.*

Decokt.

4. Rp. Folior. Uvae Ursi *unc. duas*
Coque c. Aquae comm. sesquilibra ad remanentiam librae unius, in qua refrigerata solve
Kali carbonici depur. *drach. unam*
Misce. Signa: Täglich ½ Weinglas mit doppelt so viel Weissbier. *Phoebus.*

Species.

5. Rp. Folior. Uvae Ursi
— Salviae
Turion. Populi āā *drach. duas*
Florum Rosarum rubr. *drach. unam*
Semin. Petroselini *drach. semis*
Concisa, contusa. Misce, fiant Species pro dosi, et dentur tales Nr. sex. Signa: Täglich eine Portion mit einem Schoppen heissen Wasser aufgegossen zum Trank. *Vogt.*

Herba Pyrolae umbellatae.

(Harnkraut.)

§. 342. *Chimophila umbellata Nutt.* (*Pyrola umbellata L.* — *Chimophila corymbosa. Pursch.*) Doldiges Wintergrün; Harnkraut. *Decandria; Monogynia. Ericeae.*

Ein kleines 2—6 Zoll hohes immergrünes Sträuchchen, in Nadelholzwäldern im mittleren und nördlichen Europa, im nördlichen Asien und in Nordamerika wachsend. Blätter 10—20‴ lang, 4—8‴ breit, sehr kurz gestielt, lanzettlich-keilförmig, gesägt, mit den Rändern umgebogen, lederig, starr, oberseits dunkelgrün und glänzend, unterseits viel blässer. Blüthen zu 3—6 am Ende, bald doldig, bald doldentraubig; Corolle 5‴ breit, rosenroth, weit geöffnet. — Blüht im Juni, Juli.

343. Die geruchlosen, süsslich, später bitterlich-herbe schmeckenden Blätter sind in Nordamerika officinell und als *Herba Pyrolae umbellatae*, in der neueren Zeit auch in Europa vielseitig empfohlen worden. Sie enthalten als Hauptbestandtheile: eisengrünenden Gerbestoff und einen kratzenden Extraktivstoff. Äusserlich auf die Haut gelegt, wirken sie als ein leichtes Epispasticum.

Wirkung und Anwendung.

§. 344. Das Harnkraut entfaltet seine tonische Wirkung in den Schleimhäuten des Darmkanals, der Respirations-, Harn- und Geschlechtsorgane, in so fern es diese Gebilde zur grösseren Thätigkeit bestimmt, durch Tonisirung derselben die übermässige Schleim-

absonderung beschränkt, die Secretion der inquilinen Säfte verbessert und die Gefässthätigkeit ziemlich nachdrucksvoll erregt. Ausgezeichnet ist aber seine fast specifische Beziehung zu den Harnorganen, deren Funktion es befördert, wodurch die Harnabsonderung und Aussonderung leichter, ohne Beschwerden und in reichlicher Menge vor sich geht. Durch diese Wirkung ist das Harnkraut gleich den Bärentraubenblättern, mit welchen es in der Heilkraft übereinstimmt, ein vorzügliches tonisch-diuretisches, lithontriptisches, antiblennorrhöisches Mittel, und dieses um so mehr, als es die Verdauung befördert, den Stuhlgang nicht nur nicht anhält, sondern sogar gelinde eröffnet, und von allen Kranken leicht vertragen wird.

§. 345. Sie wurde bisher mit besonderem Erfolge 1) bei Harnbeschwerden (*Dysuria*), Nierenkolik (als Palliativ), Steinbeschwerden, Blennorrhöen der Blase; 2) bei atonischen Wassersuchten *); 3) in chronischer Gicht und Rheumatismus; 4) in Blennorrhöen der Lunge, Schleimschwindsucht, Schleimhämorrhoiden u. s. w. angewendet. Gegenangezeigt sind: starkes Fieber, Gastricismus, grosse Magenschwäche, Anschoppungen im Unterleibe.

Dosis und Form.

§. 346. Innerlich: ½—1 Unze auf 1 Pf. Colatur in Aufguss oder besser in Decokt. *Sommerville*, der es zuerst als ein Diureticum anrühmte, lässt 1 Unze Harnkraut mit 2 Pf. Wasser bis auf 1 Pf. einkochen, und die Colatur des Tages über verbrauchen. Das aus der frischen Pflanze bereitete wässerige oder weingeistige Extrakt wird zu 10—20 Gran p. d. 4—5 des Tages verordnet. Auch hat man eine *Tinctura Pyrolae umbellatae*, welche *Radius* als unzweckmässig erklärt.

§. 347. Man verbindet das Harnkraut mit Sennesblättern, wo das Mittel nicht hinreichend auf den Stuhl wirkt (*Radius*); ferner mit versüsstem Salpetergeist, mit Brechweinstein, auflösenden Extrakten, Salmiak, Schwefelleber, Squilla und bei grosser Schwäche und Laxität mit China und Eisenpräparaten (*Windisch*).

1. Rp. Chimophilae umbellatae *unc. unam*
Macera per 12 hor., in
Aquae fontanae *libris duabus*
Coque ad colaturam librae unius.
Signa: Täglich zu verbrauchen.
(Gegen Wassersucht.)
Sommerville.

2. Rp. Chimophilae umbellat. *unc. semis*
Coque cum Aquae comm. *unc. duodecim* ad remanentiam *unc. sex*; coctione finita adde
Spiritus Frumenti *unc. duas*
Digere frigide per horas sex. Cola et signa: Täglich 4mal 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei Wassersucht, Gicht.)
Radius.

3. Rp. Chimophilae umbellat. *drach. sex*
Coque cum Aquae fontan. *unc. duodecim* ad remanentiam *unc. sex*; sub finem coctionis adde
Foliorum Sennae *drach. duas*
Colaturam da. Signa: Alle 2 Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen.
Radius.

*) Der Director des Krankenhauses bei St. Rochus in Pesth, *Windisch*, versichert, beinahe 200 Wassersüchtige durch die Chimophila gründlich geheilt zu haben.

Cortex interior Ulmi.

Innere Ulmrinde (Rusterrinde.)

§. 348. *Ulmus campestris L.* Feldulme; Feldrüster. *Pentandria; Digynia. Ulmaceae D. C. (Amentaceae Juss.)*

Ein 60—80 Fuss hoher Baum. Rinde rissig, runzelig, schwärzlich-grau; Äste glatt, grau, mit kleinen Wärzchen besetzt. Blätter oval und länglich, zugespitzt, an der Basis ungleich, am Rande doppelt gesägt, in der Jugend etwas zottig, nachher scharf; Blumen vor den Blättern erscheinend, kurz gestielt; Kelch meist fünfspaltig und eben so viel Staubgefässe; Narben zwei, sitzend auf dem an der Spitze zweispaltigen Fruchtknoten; Flügelfrucht elliptisch, am Rande kahl. — Wächst in Hainen, Wäldern und Dörfern in ganz Europa. — Blüht im März oder April.

§. 349. Officinell ist von dieser und vielen anderen Rüsterarten (z. B. von *Ulmus suberosa, ciliata seu effusa* u. s. w.) die innere Rinde (eigentlich der Bast) als *Cortex Ulmi interior*, welche im Frühjahre von den mittleren Ästen, bei jüngeren Bäumen auch vom Stamme genommen wird; sie ist gelblich-weiss, durchs Trocknen bräunlich oder röthlich-gelb, zähe, geruchlos, bitter und zusammenziehend, dabei sehr schleimig. Sie enthält viel Gerbestoff, gummige und schleimige Theile, etwas Kochsalz, oxalsaure Kalkerde, und sehr wenig harzige Theile.

Wirkung und Anwendung.

§. 350. Die Ulmrinde vermag zufolge ihres Gerbestoffes die Schleimhäute des Darmkanals und der Geschlechtsorgane so zu bekräftigen, dass die aus Atonie und Laxität bewirkten schleimigen und blutigen Profluvien der tonischen Wirkung derselben weichen. In so fern aber die harzigen Theile, welche der Ulmrinde beigemischt sind, in der Verdauung nicht untergehen, sondern mit den organischen Säften in das Gefässsystem gelangen, werden nicht nur diese von der reizenden Einwirkung des scharfharzigen Princips (*Ulmins*) zur grösseren Assimilationsthätigkeit bestimmt, wodurch die organische Materie in ihrer Qualität verbessert, und höher entwickelt wird, sondern auch das gangliöse Nervensystem wird dadurch in seiner Thätigkeit alienirt und bekräftigt. Dadurch erklärt sich der Nutzen der Ulmrinde in Cacochymien und Dyskrasien, so wie auch in Wechselfiebern.

§. 351. Man hat die Ulmrinde vorzüglich in folgenden Krankheitsformen empfohlen: 1) In Diarrhöen und Dysenterien aus Atonie und Erschlaffung des Darmkanals; 2) in atonischen Blutflüssen; 3) in scorbutischer, scrophulöser, gichtisch-rheumatischer, herpetischer Dyskrasie, besonders wenn sie unter der Form von Hautausschlägen (z. B. Flechten, Krätze, Kopfgrind u. s. w.) und Geschwüre auftreten; 4) in atonischer Wassersucht; 5) im Wechselfieber.

Auch äusserlich bewährt sich die tonische und antidyskrasische Eigenschaft der Ulmenrinde bei Hautausschlägen, brandiger Bräune,

bei Verbrennungen, bei atonischen, phagadänischen, veralteten (gichtischen, scrophulösen, herpetischen) Geschwüren, scorbutischen Blutungen u. s. w.

Dosis und Form.

§. 352. Innerlich: 1—2 Unzen täglich in Abkochung, die jedoch nicht zu lange fortgesetzt werden soll, weil das Decokt zu schleimig wird und widrig zu nehmen ist: also $^1/_2$—1 Unze kleinzerschnittene Ulmenrinde mit 1 Pf. Wasser bis auf 8—10 Unzen einzukochen, und täglich zu verbrauchen. — Äusserlich dient eine saturirte Abkochung (1 Unze mit 10 Unzen auf 5 Unzen eingekocht) zu Waschungen, Einspritzungen, Gurgelwässern, Bädern (1 Pf. mit $2^1/_2$ Quart Wasser auf $1^1/_2$ Quart eingekocht) u. s. w.

Man vermeide die Verbindungen der bei *Cortex Quercus* angegebenen Arzneistoffe.

Decoct.

1. Rp. Cortic. Ulmi interioris concis. *unc. duas*
Coque leni calore cum Aquae fontanae *libris tribus* ad remanentiam *librarum duarum*
Signa: Den Tag über zu verbrauchen. — Eine Formel (gegen Flechten) siehe Bd. I. pag. 455. Rp. 1.

Gurgelwasser.

2. Rp. Cortic. Ulmi inter. *unc. quatuor*
Coque cum Aquae comm. suff. quant. per horae spatium; colat. libra unius semis adde
Syrupi Rubi Idaei
— Mororum ãã *sesquiunciam*
Misce. Signa: Gurgelwasser. (Gegen Angina aphthosa.) *Fuller.*

Waschwasser.

3. Rp. Corticis Ulmi campestr. *unc. unam*
Coque cum Aquae commun. libra una ad colaturam unc. octo, cui adde
Plumbi acetici *drach. unam*
Solve. Signa: Waschwasser. (Zur Beförderung der Granulation, und gegen hartnäckige Hautleiden.) *v. Graefe.*

Radix Lapathi acuti (Oxylapathi).

(Grindwurzel.)

§. 353. *Rumex nemolapathum* *) (*R. nemorosus Schrad. R. acutus L.*) Hain- oder Waldampfer; Grindwurzel. *Hexandria; Trigynia. Polygoneae.*

Wurzel fast möhrenartig, oder etwas ästig, braun, innen blassgelb. Stengel aufrecht, 2—4 Fuss hoch, schlank, furchiggerillt, nach oben ästig, kahl. Blätter dünn, gleichfarbig, kahl, flach oder etwas wellig, die untersten 3—6 Zoll lang, 1—2 Zoll breit, auf schlanken Stielen, stumpflich oder spitz, die übrigen kleiner, schmäler, spitz oder zugespitzt. Wirtel 6—20blüthig, die untern entfernt und etwas beblättert, die oberen genähert, blattlos. Wächst in Hainen und Wäldern, an feuchten Stellen, so wie um Dörfer im mittleren und südlicheren Europa. — Blüht im Juli, August.

§. 354. Officinell ist die Wurzel unter dem Namen: *Radix Lapathi acuti seu Oxylapathi* **). Sie ist daumendick, oft über

*) Der Waldampfer ändert ab mit blutrothem Stengel, Blattstielen und Nerven, daher die höchst wahrscheinlich durch Cultur entstandene Varietät: *Rumex sanguineus L.*

**) Sie wird auch von *Rumex obtusifolius*, *Rumex crispus* und nach andern Arten des Ampfers gesammelt.

1 Fuss lang, aussen anfangs gelb, späterhin rothbraun, innen gelb, porös, holzig-faserig, von unbedeutendem Geruche, aber bitterlichem, widerlich-scharf zusammenziehendem Geschmacke, und färbt den Speichel gelb. Sie soll von kräftigen Pflanzen, die an nicht besonders nassen Orten stehen, im Frühjahre gesammelt werden. Die Grindwurzel enthält: Gerbestoff, bitteren Extraktivstoff, Schwefel und Stärkmehl.

Wirkung und Anwendung.

§. 355. Die Grindwurzel ist in der tonischen und antidyskrasischen Wirkung der Ulmrinde ähnlich, nur ist sie etwas schwächer und wird vorzugsweise bei Diarrhöe und Dysenterie, ferner in chronischen Hautausschlägen, denen eine psorische, scrophulöse, herpetische u. s. w. Dyskrasie zum Grunde liegt, empfohlen. Man verordnet sie auch äusserlich in Form von Waschungen, Fomentationen u. s. w.

§. 356. Es wird entweder der ausgepresste Saft der frischen Wurzel (im Frühjahre oder Frühsommer) zu einigen Unzen täglich mit Fleischbrühe oder andern Kräutersäften verordnet, oder die Wurzel zu 1 — 2 Unzen mit 3 — 4 Pfund Wasser auf 2 Pfund gekocht, in Tisanenform gebraucht. Gerne verbindet man sie mit *Radix Bardanae*, *Sassaparillae*, *Caricis arenar.*, *Saponariae*, *Taraxac.*, *Gramin.*, mit *Caules Dulcamarae* u. s. w. Einige Formeln sieh B. I. p. 457. Rp. 5. und p. 443. Rp. 7.

1. Rp. Rad. Lapathi acuti *unc. duas*
Coque cum
Aquae fontanae *libris duabus*
ad colat. librae unius, cui
adde
Tinct. aromat. *drach. duas*
Syrupi Cinnam. *unc. semis*
Misce. Signa: Den Tag über zu verbrauchen.
Schubart.

2. Rp. Rad. Lapathi acuti
— Caricis arenariae
— Taraxaci āā *unc. unam*
Caulium Dulcamarae
Turionum Pini āā *unc. semis*
Concisa, cont. Misce, fiant Species.
Signa: Eine Handvoll mit einem Mass Wasser auf die Hälfte eingekocht, zu gebrauchen. (Gegen herpetische Dyskrasie.)

Folia Aquifolii.

(Stechpalmblätter.)

§. 357. *Ilex Aquifolium. L.* Gemeine Hülsen; Stechpalme; Stecheiche; Christdorn. *Tetrandria; Tetragynia. Rhamneae D. C. (Ilicineae).*

Ein Strauch oder Baum mit eirunden, spitzen, lederartigen, wellenförmigen, buchtig- und dornig-gezähnten, glänzenden Blättern. Die Blumen stehen fast doldenartig gehäuft in den Blattachseln. Blumenkrone weiss, mit an der Basis verwachsenen Kronenblättern. Früchte fast kugelförmig, scharlachroth. — Wächst an schattigen Stellen, in Wäldern und auf Gebirgen Europas. — Blüht im Mai, Juni.

§. 358. Die geruchlosen, schleimig-bitterlich und etwas herbe schmeckenden Blätter sind als *Folia Aquifoliae vel Agrifoliae* officinell. Sie enthalten eine bittere, nicht krystallinische Substanz

(Stechpalmbitter oder *Ilicin*), gelben Färbestoff, Wachs, Gummi, Chlorophyll u. s. w.

Wirkung und Anwendung.

§. 359. Die Stechpalmblätter, welche mit dem vorigen Mittel eine analoge tonisch-antidyskrasische Wirkung haben, dabei aber die Verdauung befördern und die Darm- und Hautfunktion gelinde erregen, sind von *Bandelow* gegen chronische Gicht, chronischen Rheumatismus und Gelenksteifigkeit, ferner von *Reil* und *Durande* mit Nutzen gegen das Wechselfieber gebraucht worden; ja, in der neuesten Zeit soll sich das *Ilicin* als ein sehr wirksames Surrogat des schwefelsauren Chinins bewährt haben. Übrigens ist dieses Mittel vermöge seiner gelind-tonischen Heilkraft in chronischen Husten, Neigung zu Diarrhöen, Ruhren und Koliken sehr wirksam, und verdient in jedem Falle eine weitere Berücksichtigung.

Man verordnet entweder das Pulver der getrockneten Blätter zu 20 — 30 Gran p. d. 3 — 4mal des Tages, oder einen Aufguss oder eine gelinde Abkochung (½ — 1 Unze auf 8 — 10 Unzen, täglich zu verbrauchen).

Folia et Pampini Vitis.

(Weinrebenblätter und Weinranken.)

§. 360. *Vitis vinifera L.* Edle Weinrebe; Weinstock. *Pentandria; Monogynia. Ampelideae.*

Ein kletternder, ästiger Strauch mit lang gestielten, herzförmigen, 3 — 5 lappigen, buchtig-gezähnten, kahlen oder etwas filzigen Blättern, zweispaltigen Ranken und kleinen, aufrechten, den Blättern gegenüberstehenden Blüthensträussen mit grünlichen Blumen. Fruchtsträusse (Trauben) vergrössert, hängend, mit meist kugelrunden Beeren von verschiedener Gestalt und Farbe. — Im Oriente wild; in allen gemässigten Ländern gebaut, im südlichen und mittleren Europa verwildert. Blüht im Mai, Juni.

§. 361. Gebräuchlich sind von dem Weinstocke die Früchte, Blätter und Ranken. *Uvae, Folia et Pampini.* Von den ersteren wird an einem anderen Orte die Rede seyn. Die Weinblätter und Weinranken sind geruchlos, von säuerlich-herbem Geschmack und enthalten: Gerbestoff, Schleim, Harz, Weinsteinsäure u. s. w.

Wirkung und Anwendung.

§. 362. Beide sind wegen ihrer tonisch-antidyskrasischen Wirkung gegen Katarrhe, Durchfälle, Blutflüsse, besonders aus der Gebärmutter, empfohlen worden. Namentlich hat man die Blätter, welche die schwarzen Muskateller tragen (*Folia Vitis viniferae malvaticae*), zu diesem Zwecke angewendet, indem man 1 Drachme der gepulverten Weinblätter in Fleischbrühe oder Wein gegen Blutflüsse, namentlich übermässige Menstruation u. s. w., mit Erfolg verordnete. Auch soll das Pulver, als Schnupftabak gebraucht, bei Nasenbluten hülfreich seyn.

§. 363. In neuerer Zeit empfahl *Rust* ein Extrakt der Weinranken (*Extractum Pampinorum Vitis*) in der *Arthrocace*, besonders in dem letzten Zeitraum derselben, wo zerstörende Eiterung im Gelenke eingetreten ist und allgemeine Neigung zum Collapsus vorhanden ist. Dieses Präparat lässt die preussische Pharmacopöe folgender Massen bereiten: Frische Weinranken werden unter Besprengung mit etwas Wasser in einem steinernen Mörser zerstossen und ausgepresst; der ausgepresste Saft wird so erhitzt, dass er aufzuwallen anfängt, durch Abseihen von dem Salze getrennt und im Wasserbade bis zur Honigsdicke abgedampft. Der Satz wird mit den ausgepressten rückständigen Weinranken gemengt und mit eben so viel höchst rektificirtem Weingeiste übergossen, dass es das Doppelte sowohl von dem Satze als von den ausgepressten Ranken beträgt. Sodann wird 24 Stunden lang in einem verschlossenen Gefässe digerirt und nach der Digestion ausgepresst. Die ausgepresste und durchgeseihte Flüssigkeit unterwirft man der Destillation bis zur Hälfte; der Rückstand wird bis zur Honigdicke verdampft, und nachdem der concentrirte Saft der Ranken hinzugesetzt worden, durch eine neue Verdampfung bis zur Consistenz einer Pillenmasse gebracht. — Dieses Extrakt hat eine grüne Farbe und bildet mit Wasser eine grüne und trübe Auflösung.

Die Dosis davon beträgt 2 — 3 Drachmen auf den Tag. Es erfolgt während seines Gebrauches eine vermehrte Harnsecretion, starke Schweisse an der leidenden Hüfte und Nachlass der Schmerzen.

1. Rp. Extract. Pampinorum Vitis *drach. quatuor* (*sex*)
Sacchar. albissimi *unc. semis*
solve in
Aquae commun. *unc. sex*
Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll. (Bei Arthrocace, wo keine recht bestimmte Causalindication vorhanden ist, und das Übel mit häufigen Nervenzufällen verbunden ist.)

Rust.

Radix Rubiae tinctorum.

(Krappwurzel.)

§. 364. *Rubia Tinctorum. L.* Färberröthe; Krapp. *Pentandria; Monogynia. Rubiaceae.*

Eine ausdauernde kriechende Pflanze. Wurzel lang, kriechend, gegliedert, blutroth; Stengel krautartig, 2 Fuss hoch, ästig, vierkantig, an den Kanten mit Stacheln besetzt; Blätter zu 6 in einem Quirl, sitzend, lanzettförmig, an beiden Enden verschmälert, spitz, am Rande und am Kiele mit kurzen, zurückgekrümmten Stacheln besetzt; Blumen in gipfelständigen Doldentrauben; Blumenkrone grünlich-gelb, oft fünftheilig, mit ebenfalls oft vorhandenen 5 Staubgefässen; Frucht aus 2 kugelrunden, kahlen, saftigen, schwarzen Früchten bestehend. — Im Oriente und in Süd-Europa auf Feldern, grasigen Stellen und in Hecken; in mehreren Ländern im Grossen cultivirt und daher bisweilen dort verwildert.

§. 365. Officinell ist die Wurzel (Krappwurzel) als *Radix Rubiae tinctorum*, welche im Frühjahre und Herbste meistens von

dreijährigen Pflanzen ausgegraben wird. Sie bildet viele sehr lange, gänsekieldicke, faserige, aussen lichtbraune, innen rothe, aus einem knotigen, fingerdicken Kopfe entspringende Wurzeläste; ist ohne Geruch und von etwas zusammenziehendem Geschmacke. Sie enthält nach *Gaultier de Glaubry* zweierlei krystallinische rothe Färbestoffe: Das Krapproth (*Erythrodanin v. Purpurin*, Krappsäure) und das Krapprosa, welche beide in der Hitze ausser anderen Zersetzungsprodukten rothgelbe, nadelförmige Krystalle liefern, die von *Robiquet* und *Collin*: *Alizarin* genannt werden; ausserdem sind noch ein kratzender Extraktivstoff, ein wohlriechendes Harz, ein wachsartiges Fett, Gummi, Zucker und mehrere Salze in der Krappwurzel enthalten. — Der Krapplack, eine der dauerhaftesten und schönsten rothen Farben, die durch Licht nicht gebleicht wird, wird erhalten, indem man gepulverten Krapp mit kaltem Wasser wiederholt auszieht, den Rückstand, mit 5 — 6 Theilen Wasser und $^1/_2$ Th. Alaun versetzt, im Wasserbad 2 — 3 Stunden erhitzt, filtrirt und sodann mit $^3/_4$ Th. kohlensauren Kali oder Natron (in 3 Portionen getheilt, periodenweise oder auf einmal) versetzt und den entstandenen Lack gut auswäscht und trocknet.

Wirkung und Anwendung.

§. 366. Der Umstand, dass der Krapp bei längerem Gebrauche den Harn, Speichel, Schweiss, so wie die Milch und ganz besonders die Knochensubstanz roth zu färben vermag, liess vermuthen, dass derselbe zufolge einer näheren Beziehung zum Knochensysteme, die Krankheiten des letzteren zu heilen im Stande ist. Man hat in dieser Voraussetzung die Krappwurzel in der englischen Krankheit (*Rhachitis*), in Erweichung der Knochen (*Osteomalacia*), im Winddorn (*Spina ventosa*), Knochenfrass (*Caries*) u. s. w. viele Versuche gemacht, deren Resultate die vorgefasste Heilkraft dieses Mittels nicht bestätiget haben; ja *Du Hamel* hat im Gegentheile erfahren, dass die Knochen von dem Gebrauche der Krappwurzel anschwellen, schwammig und zerbrechlich würden. Rechnet man zu diesem die Beobachtung, dass sie, längere Zeit und in grösserer Gabe genommen, Verdauungsstörungen, Abmagerung und eine eigene Cachexie bewirkt, so wird man belehrt, dass man in derlei Cachexien, welche mit der Entartung des Knochensystems verlaufen, keine bedeutende Heilresultate von der Krappwurzel zu erwarten habe. Da aber andere Erfahrungen dafür sprechen, dass dieselbe als ein tonisches und antidyskrasisches Mittel in scrophulöser Atrophie, in Stockungen des Unterleibes, besonders der Pfortader, und den davon abhängenden Krankheiten: Bleichsucht, Unordnung des Monatflusses, Gicht, Rhachitis u. s. w. sich wirksam gezeigt hat, so wäre es zu wünschen, dass man eher die Anzeigen, und Gegenanzeigen eines Mittels, welches durch seine specifische Beziehung zu der Metamorphose der organischen Materie offenbart, näher bestimmt, als es, ohne gehörige Prüfung, als unwirksam gerade zu verwerfen. In dieser Beziehung müssen wir erst die näheren Aufschlüsse über die besondere Wirksamkeit

der Krappwurzel von den weiteren Versuchen der Ärzte erfahren. So viel ist aber gewiss, dass sie in jenen Fällen, wo ein tonisch-antidyskrasisches Mittel, welches sich zugleich gegen das Gefässsystem indifferent verhält, nothwendig ist, und wo man die Schwerverdaulichkeit der Krappwurzel nicht besonders berücksichtigen darf, dieselbe mit erwünschtem Erfolge angewendet worden ist. In welchen Formen des Wechselfiebers, und bei welcher Indication die Krappwurzel angewendet werden soll, ist aus den Beobachtungen *Hecker's* nicht abzusehen, der sie mit gutem Erfolge gegen dasselbe in Gebrauch gezogen hat.

Dosis und Form.

§. 367. Innerlich: Man gab sie, in der Absicht, die volle Wirkung des Mittels zu erzielen, zu $^1/_2$ — 1 Drachme p. d. 3 — 4mal des Tages, in Pulver und pulveraufnehmenden Formen; später zog man die leicht verdauliche Abkochung ($^1/_2$ — 1 Unze mit 1 Pf. Wasser auf 8 Unzen eingekocht, zweistündlich 1 Esslöffel voll; für Kinder von etwa 2 Jahren 2 — 3 Drachmen auf 3 — 4 Unzen Colatur, theelöffelweise) vor. — Äusserlich gebraucht man die Abkochung zu Visceral-Klystieren (*Kaempf*), ferner zu stärkenden, antirhachitischen Bädern (z. B. 1 Unze Krappwurzel und 4 Unzen aromatische Species zu einem Bade für Kinder).

Man verbindet sie bei Unterleibsleiden mit auflösenden und absorbirenden Mitteln: Schwefelblumen, weinsteinsauren Salzen, Doppelsalz, Magnesia, Krebsaugen, Austernschalen u. s. w.; ferner bei Rhachitis mit China, Cascarilla, Angustura, Eisenpräparaten u. s. w.; endlich, um die Verdauung zu unterstützen, mit Gewürzen: Muskatblüthe, Zimmt, Calmus u. s. w.

§. 368. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. Cass. Cinnam. *gran. tria*
   — rad. Rubiae tinct.
   Sacchar. alb. āā *scrup. unum*
   Misce, fiat Pulvis pro dosi, dispens. tales doses Nr. sex. Signa: Täglich 3 — 4mal $^1/_4$ Pulver. (Für ein 2jähriges Kind gegen Rhachitis.)
   Phoebus.
2. Rp. Arcani duplicati *unc. semis*
   Pulv. rad. Rubiae tinct.
   Sacch. albi āā *drach. duas*
   Misce, fiat Pulvis, detur usui. Signa: Eine Messerspitze voll täglich 3 — 4mal des Tages.
3. Rp. Rad. Rubiae tinctorum *drachm. duas*
   Coque cum
   Aquae commun. *unc. sex*
   sub finem coctionis addendo
   Flaved. cort. Aurant.
   Semin. Foeniculi āā *drachm. unam*
   ad remanentiam colat. unc. trium, cui adde
   Syrupi simpl. *unc. unam*
   Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Theelöffel voll. (Für ein 2jähriges rhachitisches Kind.)
4. Rp. Rad. Rubiae tinct. *unc. semis*
   Salis Tartari *drach. semis*
   Coque cum aquae comm. unc. decem per $^1/_2$ hor. colat. adde.
   Syrup. cort. Aurant. *unc. semis*
   Misce. Signa: Alle Stunden 1 Theelöffel voll. (Für Kinder gegen das freiwillige Hinken.)
   Plenk.
5. Rp. Rad. Rubiae tinct. *unc. semis*
   Salis Tartari *drach. semis*
   Coque c. suff. q. aq. comm. per $^1/_2$ h., colat. unc. decem adde
   Extracti Martis pomat. *gran. viginti*
   Syrupi cort. Aurant. *unc. unam*
   Misce. Signa: Alle Stunden einen Esslöffel voll. (Gegen Rhachitis.)
6. Rp. Rad. Rubiae tinct.
   — Curcumae āā *drach. unam*
   Herbae Chelidonii major

Summit. Centaur. min. āā *manipulum*
Coque cum
Vini rhenani
Aquae fontanae āā *libra una*
Colaturae adde
Syrupi radicum quinque aperient. *unc. duas*
Misce. Signa: Morgens und Abends ½ Pf. zu trinken. (Gegen Gelbsucht von Unterleibsstockungen.)
Sydenham.

7. Rp. Rad. Rubiae tinct. conc. *unc. semis*
Coque cum Aquae fontanae libris quinque ad remanentiam librarum trium, sub finem coctionis addendo
Corticis Aurant.
Semin. Foeniculi āā *scrup. unum*
Colatura detur. Signa: Zum Getränk für rhachitische Kinder.
Rosenstein.

8. Rp. Ligni Sassafras
Rad. Rubiae tinct.
— Sassaparill.
— Bardanae
— Liquirit. āā *unc. semis*
Coque in congiis duobus vini ad remanentiam dimidiae partis, colatura detur.
Signa: In einem Tage zu verbrauchen. (Gegen Fluor albus.)
Sproegel.

Lignum campechianum seu coeruleum.

(Campecheholz; Blauholz.)

§. 369. *Haematoxylon campechianum L.* **Westindisches Blutholz.** *Octandria; Monogynia. Leguminosae (Cassieae).*

Ein 20—50′ hoher Baum mit paarig-gefiederten oder fast doppelt-gefiederten Blättern, die zuweilen von kleinen Dornen gestützt sind. Blüthen umgekehrt-eirund. Blumen gelb, in achselständigen, oft gezweigten Trauben. Kelche roth, dann gelb. — In Mexiko, vorzüglich an der Campechebay, jetzt auch auf Cuba, Jamaika, Haïty und anderen Inseln Westindiens. — Blüht im Februar, März.

§. 370. Das bekannte **Campecheholz**, **Blau-** oder **Bluthölz** ist der dichte, feste dunkelrothe Kern des Stammes von diesem Baume, der nach aussen von einem gelblichen Splinte bedeckt ist. Im Handel kommt es in grossen schwärzlich-oder dunkelbraun-rothen, grobfaserigen Scheiten oder auch geraspelt vor, riecht schwach veilchenartig, schmeckt süsslich, zusammenziehend, enthält als Hauptbestandtheil einen krystallinischen, gelbrothen Farbestoff (*Haematin* oder *Haematoxylin*); ferner ätherisches Öl und Gerbestoff.

Wirkung und Anwendung.

§. 371. Das Campecheholz, welches sich bei seiner tonischen Wirkung durch leichte Verdaulichkeit und durch eine Indifferenz zum Gefässsysteme auszeichnet, ist bisher in Diarrhöen, Ruhren, Schleim- und Blutflüssen (besonders in *Haemoptysis* und *Metrorrhagia*), ferner bei colliquativen Schweissen der Lungensüchtigen, in Wechselfiebern mit Erfolg angewendet werden, wird jedoch heut zu Tage fast gar nicht mehr gebraucht.

§. 372. Man gibt das Campecheholz in **Abkochung** (½—1 Unze mit 12 Unzen Wasser bis auf 8 Unzen eingekocht), wovon man alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale nehmen lässt. — Auch bereitet man aus dem saturirten Decokt durch Abdampfen ein Extrakt (*Extractum ligni campechiani*), welches zu 10 — 20 Gran p. d. einigemal täglich, in **Pillen**, **Auflösungen** (z. B. mit 8

Theilen rothen Wein, alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll) und Mixturen verschrieben wird.

Decokt.

1. Rp. Ligni campechiani *drachm. sex*
coque cum
Aquae fontanae *libra una*!
ad colat. unc. octo, cui
adde
Syrupi Cinnamom. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1
Esslöffel voll zu nehmen.
Vogel.

Pillen.

2. Rp. Pulv. ligni campechian. *drach. tres*
— Caulium Dulcam.
Gummi Asae foetid. āā *drachm. unam*
Extract. Myrrh. aquos. *drachm. duas*
Misce, fiant Pilulae pond. gran. duorum, conspergant. pulv. Cinnam. Signa: Täglich dreimal 9 Stück zu nehmen. (Gegen Phthisis pulmonalis pituitosa.)
Richter.

Tropfen.

3. Rp. Extract. Ligni campechian.
— Millefolii
Elixir. acidi Halleri āā *drachm. unam*.
Aquae Menth. pip. *unc. duas*
Misce. Signa: Alle 2 — 3 Stunden 50 — 60 Tropfen. (Gegen zu heftigen Hämorrhoidalfluss.)
Sproegel.

Cortex adstringens brasiliensis.

(Zusammenziehende brasilianische Rinde.)

§. 373. *Acacia virginalis Pohl* *) Schneckenfrüchtige Acacie. *Polygamia; Monoecia Linn. — Monadelphia; Polyandria Spreng. Leguminosae.*

Ein Baum in der Grösse einem gewöhnlichen Baume gleich, mit einer dicken, rissigen, aussen röthlich-grauen, innen schwarzrothen, sehr faserigen Rinde. Blätter kahl; Blättchen sitzend. Köpfchen lang gestielt, aufrecht. Corolle trichterig. Staubgefässe 20 und darüber, monadelphisch. Wächst häufig auf Bergen in Brasilien. — Blüht im März, April.

§. 374. Von diesem Baume stammt die, seit ungefähr 15 Jahren nach Europa kommende sogenannte »zusammenziehende brasilianische Rinde,« so wie die Barbatimao-Rinde (*Cortex Barbatimao*), welche letztere sich nur durch den Mangel einer Borke von ersterer unterscheidet. Es sind meistens $\frac{1}{3}$ — 1 Zoll lange, gerade, breite, ziemlich dicke, rinnenförmige, bisweilen auch etwas gerollte oder ganz flache Stücke mit einer sehr unebenen, schmutzig roth-braunen, höckerigen, tief-rissigen, der Eichenrinde ähnlichen, dicken Borke (an der nicht selten krustige Flechten sitzen) bedeckt, innen roth-braun, stellenweise etwas glänzend, faserig, übrigens geruchlos, aber stark adstringirend und etwas bitter. Der Hauptbestandtheil ist eisengrünender Gerbestoff mit einem gelb-braunen Gummi.

§. 375. Die bitter-tonische Kraft dieser Rinde, welche sich noch durch ihre leichte Verdaulichkeit und dadurch auszeichnet, dass sie Verstopfung bewirkt, hat man in Diarrhöen, Schleimflüssen der Harn-, und Sexualorgane, bei übermässigem Monatfluss aus Atonie der Gebärmutter angewendet.

*) Nach *Martius* soll diese Rinde von *Acacia Jurema* abstammen.

11 *

Die Gabe ist: 1 — 2 Scrupel p. d., einigemal täglich, in Pulver; auch das Decokt wird, wie das der Eichenrinde, innerlich und äusserlich angewendet.

B) Stärkere styptisch-wirkende Stärkungsmittel.

Radix Tormentillae.

(Tormentillwurzel.)

§. 376. *Synon.* Blut-, Feigwarz-, Siebenfinger-, Heil-, Ruhr-, Roth-, Birk-, Nabel-, Heidekrautwurzel; Rothgurgel.

Tormentilla erecta L. Gemeine Tormentille; Blutwurzel; Ruhrwurzel; Rothwurzel. *Icosandria; Polygynia. Rosaceae.*

Synon. Tormentilla officinalis. Sm. Potentilla Tormentilla Schrank.

Wurzel kurz und dick, mit vielen Fasern besetzt, beim Durchschnitt einen rothen Stern zeigend. Stengel 1 — 1½ Fuss hoch, etwas aufrecht, schwach, kaum weichhaarig, mit sitzenden, dreizähligen Blättern, deren Blättchen lanzettförmig und gesägt sind, vielspaltigen Nebenblättern und kleinen, gelben Blumen an langen, zuweilen gezweitheilten Blumenstielen. Wächst häufig auf Waldwiesen, in Holzschlägen und auf fetten Triften in ganz Europa. Blüht im Mai bis August ausdauernd.

§. 377. Officinell ist die im Frühjahre einzusammelnde Wurzel (*Radix Tormentillae*). Diese ist walzenförmig, 1 — 2 Zoll lang, fingersdick, knollig, knotig, mit steifen Fasern besetzt, aussen rothbraun, innen blassroth, dicht und schwer, ohne Geruch, von sehr herb-zusammenziehendem Geschmacke. Sie enthält Gerbestoff, eigenthümlichen Farbstoff (Tormentillroth), Gummi, Wachs, Harz und Extraktivstoff. Nach *Pfaff* stimmt die Tormentillwurzel in chemischer Hinsicht mit dem *Catechu* ziemlich überein.

Wirkung und Anwendung.

§. 378. Die Tormentillwurzel vermag zufolge ihres gerbestoffigen Princips den erschlafften Ton der Gefässe und Muskelgebilde wieder herzustellen und die von Schlaffheit und Atonie der Se- und Excretionsorgane bewirkten Profluvien zu beschränken und zu beseitigen. Darum hat sie sich vorzugsweise in der Ruhr (daher der Name Ruhrwurzel), ferner in Diarrhöe, Schleimflüssen (namentlich aus der Harnröhre, Scheide und der Blase), atonischen Blutflüssen hülfreich gezeigt; ja, sie wurde auch in colliquativen Schweissen, Diarrhöen u. s. w. mit Erfolg angewendet. *Cullen* hat sie auch in Wechselfiebern dringend empfohlen *).

Äusserlich wird die Tormentillwurzel in allen Fällen angewendet, wo Schlaffheit und Atonie der Organe vorhanden und die organische Materie in Entmischung und Auflösung begriffen ist, wo also durch direkte Vermehrung des organischen Tons Schleim- und Blutflüsse

*) Er gab sie mit Enzian und zwar in Pulver, von jedem 15 Gran p. d.

zu beschränken, der scorbutischen oder fauligen Degeneration der organischen Gebilde zu begegnen ist. Man rühmt sie bei atonischen, leicht blutenden Geschwüren, bei aufgelockertem, scorbutischem Zahnfleische, bei chronischen atonischen Bräunen mit Erschlaffung des Gaumens und Zäpfchens, in Schleim- und Blutflüssen aus den Zeugungsorganen, bei Vorfällen des Mastdarms und der Gebärmutter.

Dosis und Form und Verbindung.

§. 379. Innerlich: Man gibt die Tormentillwurzel nicht gerne in Pulver zu ½—1 Scrup. p. d. (in Verbindung mit Zimmt und Pomeranzenschalen), sondern in der leichter verdaulichen Abkochung, wozu man ½ Unze auf 8 Unzen Colatur nimmt.

Man verbindet sie gern (der leichtern Verdauung wegen) mit rein bitteren Mitteln: Bitterklee, Quassia, Gewürzen und bitteraromatischen Mitteln; ferner in der Ruhr mit *Colombo, Cascarilla, Ipecacuanha, Opium; Fordyce* empfiehlt sie mit *Ipecacuanha* verbunden, in colliquativen Schweissen und Diarrhöen der Schwindsüchtigen. Bei alten Blennorrhöen: mit *Balsamum Copaivae, Terebinthina,* u. s. w.; bei skorbutischen Leiden mit verdünnten und versüssten Mineralsäuren, *Tinctura Myrrhae* u. s. w.; bei Erschlaffung und Atonie der Gefässe und Bildung von Blutaderausdehnungen die Abkochung der Tormentille in rothem Wein oder in Verbindung mit Eichenrinde, Galläpfeln. Auch dienen die Einspritzungen der Abkochung mit Bleiessig, Bleiextrakt u. s. w. bei Schleimflüssen.

§. 380. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Aluminis *scrup. unum*
Pulv. radicis Tormentill. *drach. duas*
— — Zingiberis
Sacch. albi ää *drach. unam*
Misce, fiat Pulvis. Signa: Alle 3 Stunden eine Messerspitze voll. (Gegen Profluvia passiva.)
Schubart.

2. Rp. Pulv. rad. Tormentill.
— cort. Chinae ää *gran. sex*
Sacch. albi *scrup. semis*
Misce, fiat Pulv., dispensentur tales Nr. sex. Signa: Alle Stunden 1 Pulver. (Gegen passive Metrorrhagie.) *Bergius.*

Pillen.

3. Rp. Myrrhae electae *drach. unam semis*
Pulv. rad. Tormentill. *drachm. duas*
Ferri sulfuric. *drach. tres*
Mucilag. Gummi arab. q. s. ut fiant l. art. pilul. gran. duorum, consperg. pulv. Cinnam.
Signa: Täglich 4mal 7 Stück zu nehmen. (Gegen atonischen Nachtripper.)
Richter.

Decokt.

4. Rp Rad. Torment. conc. *unc. semis*
Coque cum aquae comm. libra una ad remanentiam unc. octo; colat. expressae adde
Syrupi Cinnamom. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen. *Herrmann.*

5. Rp. Rad. Tormentill. *drach. duas*
Coque cum Aquae fontanae unciis octo ad remanentiam unc. sex
Colat. adde
Tinct. Macis *scrupl. unum*
Syrupi Diacodii *drach. sex*
Misce. Signa: Alle Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen habituelle Diarrhöe bei trägen, lymphatischen Individuen.)
Hermann.

6. Rp. Rad. Tormentill.
— cort. Granati
Corticis Quercus ää *drach. duas*
Coque cum Aquae fontanae (aut Lactis vaccinae) libra una per ¼ h., sub finem coctionis adjice
Cortic. Cinnam. *drach. duas*
Colat. Signa: Täglich 2—4mal ½ Tasse voll zu nehmen. (Gegen Diarrhöe

und Dysenterie von Atonie und Laxität.)

Swediaur.

Einspritzung.

7. Rp. Rad. Tormentill. *unc. unam*
Coque cum
Vini rubri *unc. duodecim*
leni igne per ½ hor., colaturam expressam exhibe.
Signa: Zum Klystier. (Bei Mastdarmvorfall.)

Hermann.

Verband.

8. Rp. Corticis Ulmi
Rad. Tormentill. āā *unc. unam*
Coque cum
Vini rubri suff. quant.
sub finem coctionis adde
Herbae Cicutae *unc. unam*
colaturae librae unius adde
Sacchari Saturni *drach. unam semis*
Spirit. Formicarum *unc. quatuor*
Misce. Signa: Zum Verband der Kindesadern schwangerer oder durch wiederholtes Wochenbett geschwächter Personen.)

Dürr.

Präparat.

§. 381. *Extractum Tormentillae.* Tormentillextrakt. Dieses wird wie das *Extract. Cent. min.* (*p.* 41.) bereitet, und zu 10—15 Gran p. d. in Auflösungen oder Pillen verschrieben.

Radix Bistortae.

(Natterwurzel.)

§. 382. *Polygonum Bistorta L.* Wiesen-Knöterich; Krebswurzel, Natter-, Otter-, Schlangenwurz; Gänse-Ampfer. *Octandria Trigynia. Polygoneae.*

Wurzel wurmförmig; Stengel einfach, 1—3 Fuss hoch, mit länglichen, wellenförmigen, aus einer breiten Basis am Blattstiel herablaufenden Blättern und einer einzelnen Blüthenähre an der Spitze; Blumen rosenroth, mit 8 Staubfäden, von denen 3 aus purpurrothen Drüsen entspringen und 3 Griffeln. Wächst auf feuchten Wiesen, besonders in Gebirgsgegenden Europa's, so wie im nördlichen Asien und Amerika. Blüht im Mai bis Juli.

§. 383. Officinell ist die Wurzel (*Radix Bistortae*), welche im Frühjahre und Herbste von mehrjährigen Pflanzen gesammelt wird. Sie ist knollig, gewunden, fingerdick, etwas flachgedrückt, oft mit vielen dunkelbraunen Fasern besetzt, aussen schwarzbraun, geringelt, innen roth, dicht, fleischig, enthält einen Kern, der mit einem Kreis von schwärzlichen Punkten eingefasst ist. Durch das Trocknen wird sie hart, ohne stark zusammenzuschrumpfen. Ihr Geschmack ist stark zusammenziehend, ihr Geruch frisch kressenartig, getrocknet ist sie geruchlos. — Sie enthält vielen eisengrünenden Gerbestoff, Gallussäure, Kleesäure, Stärkmehl u. s. w.

§. 384. Die Natterwurzel stimmt in der Wirkung mit der Tormentillwurzel so sehr überein, dass alles, was ich über die Anwendung, *Dosis, Form* u. s. w. der letzteren gesagt habe, auch von der ersteren gilt. Sie wird heut zu Tage nur selten angewendet.

1. Rp. Extracti Gentianae *drach. tres*
Pulv. rad. Bistortae q. s. ut fiant
Pilulae gran. duorum;
consperg. pulvere Cinnam.
Signa: Alle 2 Stunden 16 Stück zu nehmen. (Gegen Diarrhöe, Ruhr u. s. w.)

Schubart.

2. Rp. Extract. Bistortae *unc. semis*
Pulv. Myrrhae
Vitrioli Martis āā *drach. semis*
Misce, fiant Pilulae pond. gran. duorum; consp. pulv. Cinnamom. Signa: Alle 3 Stunden 6 Pillen zu nehmen. (Gegen Pollutionen, Fluor albus.) *Horn.*

Gallae turcicae (seu Quercus).

(Galläpfel.)

§. 385. *Quercus infectoria Oliveri.* Galläpfeleiche; Färbereiche. *Monoecia; Polyandria. Cupuliferae.*

Ein strauchartiger Baum mit einem nur 6 Fuss hohen, krummen Stamme; Äste bräunlich, gestreift. Blätter sehr kurz-gestielt, 1 — 2 Zoll lang, fast 1 Zoll breit, stumpf, an beiden Rändern mit 3 — 4 breiten, stachelspitzigen Zähnen, an der Basis abgerundet, meist ungleichseitig und etwas herzförmig, oben blassgrün und glänzend, unten seegrün. Früchte über 1½ Zoll lang, mit einem kleinen Spitzchen. — Ist in Kleinasien bis nach Persien, in bergigen Gegenden einheimisch.

§. 386. Die Galläpfel sind widernatürliche, durch den Stich eines kleinen Insektes, der Gallwespe (*Cynips Gallae tinctoriae Oliv.; Cynips Quercus folii seu Diplolepis Gallae tinctoriae Fabric.*) veranlasste, an den Blättern und Stielen verschiedener (hauptsächlich aber an dieser, erst in der neueren Zeit durch *Olivier* als die wahre Galläpfeleiche bekannt gewordenen) Eichen befindliche Auswüchse. Das Weibchen dieser Gallwespe hat nämlich einen vorstehenden Legestachel, mit dem es die Rinde des Blattstieles durchbohrt, um seine Eier hineinzulegen, und bald bildet sich durch den Ausfluss der Pflanzensäfte rundherum ein Auswuchs. Diese eingeschlossenen Eier, gleichsam gebrütet, schlüpfen aus, und gehen alle ihre Verwandlungsstufen bis zum Zustande des vollkommenen Insekts durch, worauf sie ihr Gefängniss durchbrechen und davon fliegen. Stirbt das Insekt, ehe es ganz verwandelt ist, so bleibt der Gallapfel undurchbohrt. — Getrocknet bilden sie harte, feste, spröde, holzartige, kugelförmige, glatte, doch meistentheils mit mehreren stumpfstacheligen Höckern versehene Körper von verschiedener Grösse bis zu einem halben oder ganzen Zoll im Durchmesser, und von verschiedener, äusserlich grauschwärzlicher, gelbgrünlicher, weissgelblicher, inwendig brauner oder gelblicher Farbe, die einen sehr herben, zusammenziehenden Geschmack haben. Die beste Sorte Galläpfel sind die schwarzen, türkischen oder levantischen (*Gallae turcicae*), und unter diesen besonders die, welche aus dem Innern von Natolien, von Mozoul oder Aleppo kommen, welche grau-schwärzlich oder schwarzblau (*Gallae nigrae*), schwer, inwendig mit einer festen, dichten, schwarzbraunen Masse angefüllt sind, und bevor sie das Insekt durchbohrt hat, in der Mitte des Monats Juli gesammelt werden. Weniger gut sind die sogenannten weissen erst später, wenn das Insekt herausgekrochen, gesammelten, viel leichteren, mehr glatten Galläpfel von gelblichweisser Farbe und weniger dichtem Gefüge (*Gallae albae*).

In Frankreich und Österreich wird auch eine, aber selten im Handel vorkommende Art von Galläpfeln von der Zerr-Eiche (*Quercus Cerris*) gesammelt, welche von gelblich-röthlicher Farbe, fast ebener glatten Oberfläche und grösstentheils durchlöchert sind. — Von weit geringerer Güte noch sind die mitunter auch von unserer inländischen Winter- und Sommereiche (*Quercus Robur et pedunculata*) gesammelten, auf den Blättern festsitzenden Galläpfel, welche eine schöne rothe Farbe und ganz lockeres schwammiges Gewebe haben, beim Trocknen sehr zusammenschrumpfen.

§. 387. Auch an den Eicheln und Kelchen der Eiche kommen solche Auswüchse von unregelmässiger Gestalt vor, und diese besonders an der Stiel- oder Sommereiche (*Quercus pedunculata*) durch den Stich der Stieleichenwespe (*Cynips Quercus pedunculi Burgsdorf*) erzeugten, aus Mähren, Ungarn und Böhmen vorzüglich gebrachten, führen den Namen: Knoppern, Acker- oder Eckerdoppen (*Gallae tuberosae*), welche zum Schwarzfärben und zur Bereitung der Tinte benützt werden.

§. 388. Die Galläpfel sind geruchlos, schmecken aber sehr zusammenziehend und enthalten $^1/_4$ ihres Gewichtes Tanin, ausserdem vorzüglich Gallussäure, ein talgartiges, flüchtiges Öl, Extraktivstoff, Schleim, Kalkerde (in der Asche) und einige Salze.

Wirkung und Anwendung.

§. 389. Die Galläpfel äussern zufolge des bedeutenden Gehaltes an Gerbestoff und Gallussäure unter allen Pflanzenstoffen die stärkste tonische Wirkung, in so fern sie in den erschlafften Organen einen solchen Grad von Cohäsion und Contraktilität hervorbringen, der sich bis zur völligen Rigidität der organischen Gebilde und Erstarrung der organischen Materie hinneigt. Da nun die dynamisch-materielle Restauration nur dann durch die stärkenden Mittel resultirt, wenn sie die synthetische Kraft des Organismus nur bis zu jenem Grad der Cohäsion der Gebilde steigern, bei welchen das Verhältniss zwischen Ebbe und Fluth, Verflüssigung und Krystallisirung, Expansion und Contraktion u. s. w. nicht aufgehoben wird (§. 16.), so ist bei der Anwendung der adstringirenden Wirkung der Galläpfel, zumal innerlich, grosse Vorsicht nothwendig, damit die organischen Gebilde nicht bis zur leblosen Erstarrung zusammengezogen werden. Desshalb und auch darum, weil die Galläpfel ziemlich schwer zu verdauen sind, macht man jetzt bei der innerlichen Behandlung selten mehr Gebrauch von denselben. Sie wurden übrigens von *Galen* und später von mehreren Ärzten als Surrogat der Chinarinde gegen Wechselfieber empfohlen. Überdiess bewährt sich die adstringirende Wirkung derselben in Verdauungsschwäche (*Weikard*), Koliken (*Odier*), Trommelsucht, habitueller Diarrhöe, *Fluxus coeliacus*, Schleim- und Blutflüssen aus den Gedärmen und den Geschlechtsorganen, wenn diesen Krankheitsformen ein bedeutender Grad von Schlaffheit, Atonie und Schwäche zu Grunde liegt; ja, der Aufguss der Galläpfel soll sich auch in der Harnruhr sehr hülfreich gezeigt haben.

Sehr wichtig ist der Galläpfelabsud bei Vergiftungen mit bitter-narkotischen Pflanzengiften, mit Emetin, Ipecacuanha, mit Metalloxydsalzen, namentlich mit Brechweinstein, Arsenik u. s. w., indem dieselben zersetzt oder neutralisirt werden.

Häufiger benützt man die tonische Kraft der Galläpfel äusserlich bei Brüchen, Vorfällen der Gebärmutter und des Mastdarms, bei erschlafften Hämorrhoidalknoten, bei atonischen, brandigen Geschwüren, atonischen Schleim- und Blutflüssen u. s. w.

Dosis und Form.

§. 390. Innerlich: nicht gerne das Pulver zu 10—15 Gran p. d. 3 — 4mal des Tages, das auch mit einem bitteren Extrakt in Pillenform gebracht wird; häufiger ist der leicht verdauliche und dennoch kräftige Aufguss (2 Drachmen auf 6 Unzen Colat. esslöffelweise), oder die Abkochung, indem man ½ Unze mit 2 Pf. Wasser bis zu 1 Pfund einkochen und alle 2 — 3 Stunden eine halbe Tasse voll nehmen lässt; bei Vergiftung (z. B. durch Brechweinstein) darf man jedoch nicht so lange kochen lassen, also etwa ½ — 1 Unze mit 2 Pf., 10 Minuten lang gekocht, zu halben Tassen.

Äusserlich: zu Streupulvern, Salben (z. B. 1 Th. auf 8 Theile Fett und nach und nach in der Gabe gestiegen) bei schlaffen Hämorrhoidalknoten; abgekocht (1 Unze mit 1 Pf. Wasser auf ½ Pf.) und nöthigenfalls mit Rothwein, Kamphergeist, Mirrhen- oder Lacktinktur vermischt, zu Fomentationen (z. B. beim Durchliegen, Brande u. s. w.), Injektionen (bei veraltetem Tripper), Mund- und Gurgelwassern (etwa mit Zusatz von *Tinct. Catechu*, *Pimpinell.* u. s. w.)

Cave: Verbindungen mit Metallsalzen, namentlich Eisen- und Spiessglanzsalze, Alaun u. s. w.

§. 391. Formeln.

Einspritzung.

1. Rp. Gallarum electarum *unc. semis*
Aquae comm. fervidae *libras duas*
Stent in digestione fervida per horam. Colatura detur usui.
Signa: Zum äusseren Gebrauche, z. B. zum Einspritzen in die Harnröhre, Scheide, Mastdarm; bei Tripper, weissem Fluss, Vorfall der Scheide, des Mastdarmes; ingleichen zu Fomentation erschlaffter Theile.

2. Rp. Gallarum in pulverem redact. *unc. semis*
Coque cum Aquae fontanae suff. quant. per ½ h., in colat. unc. octo solve
Aluminis crudi *drach. duas*
Zinci sulfurici *gran. duo*
Signa: Täglich 2—3mal in die Harnröhre einzuspritzen. (Gegen hartnäckigen, atonischen Nachtripper.) *Kortum.*

Foment.

3. Rp. Gallarum pulv. *unc. unam*
Coque cum Aquae commun. libris duabus ad remanentiam libr. unius; Colatura detur usui.
Signa: Mit einem Seitel rothen Weine vermischt zum Umschlag. *Hermann.*

4. Rp. Pulv. Gallarum turcicarum *drach. unam*
Axungiae porcinae *unc. unam*
Olei de Cedro *gutt. sex*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Auf Charpie gestrichen auf die Blutaderknoten zu legen.

Cortex et Glandes Quercus.

(Eichenrinde und Eicheln.)

§. 392. *Quercus robur W.* **Gemeine Eiche; Stein- oder Wintereiche.** *Monoecia; Polyandria; Cupuliferae.*

Die Eiche übertrifft an Grösse, Stärke, Schönheit, Dauerhaftigkeit, hohem Alter und Nutzbarkeit unstreitig alle anderen europäischen Bäume; sie wächst an 300 Jahre lang, wird bis 160 Fuss hoch, bei 8 — 10 Fuss Stammdurchmesser und kann ein Alter von 1000 Jahren erreichen. Alles das gilt jedoch in diesem Grade nur von der folgenden Art, die desshalb weit mehr den Namen *Quercus robur* verdiente, wie sie denn auch die ächte *Linnée'sche* Art dieses Namens ist. Durch eine leider schon zu lange Statt gefundene, von *Wildenow* ausgegangene Verwechslung, wurde dieser Name der gegenwärtigen Art gegeben und die ächte Pflanze dagegen *Quercus pedunculata* genannt. Da diese Bezeichnung nun schon in alle Werke übergegangen ist, so wollen wir, um keine Verwirrungen zu bewirken, denselben beibehalten.

§. 393. Die **Steineiche** bleibt meist in allen Dimensionen etwas kleiner, wird nur 100 — 120 Fuss hoch, bei 5 — 6 Fuss im Durchmesser und erreicht nur ein halb so hohes Alter. Stamm mit tief rissigen, schwärzlich - graubrauner Rinde bedeckt; Äste sehr zahlreich, eine weit ausgebreitete Krone bildend, die älteren verschieden gebogen, die jüngeren grau. Blätter ziemlich lang gestielt, verkehrt - eiförmig - länglich, stumpf, am Grunde fast herzförmig-keilförmig, in der Jugend zart, gelblich-olivengrün, unten flaumhaarig, später fast lederig, dunkelgrün, glänzend, unten seegrün, ganz kahl. Blüthen zu gleicher Zeit mit den Blättern entwickelnd; die weiblichen Kätzchen zu 2 — 4 gehäuft, am Grunde der jungen Triebe, über 2 Zoll lang, grünlich-gelb. Weibliche Blüthen am Ende der Triebe, gepaart oder zu 3 — 4 gehäuft, sitzend. Frucht (Eicheln, *glandes*) elliptisch, mit kurzen Spitzchen, 1 Zoll lang, bräunlich, am Grunde von dem napfförmigen (*cupuliformis*), fein weichhaarigen, grauen Becher umgeben. Diese Art ändert in der Grösse und Form der Blätter sehr ab. Bildet grosse Wälder, besonders zwischen dem 45—60° Breitengrade in Europa. — Blüht im April, Mai.

§. 394. Als Arzneimittel werden die **Rinde**, so wie die **Früchte** (Eicheln), *Cortex et Glandes Quercus,* nur noch selten die **Blätter**, *Folia Quercus* und gar nicht mehr die **Fruchtbecher**, *Cupulae vel Calyculae Quercus* angewendet.

Die **Rinde** muss von jungen Stämmen oder von den jüngeren Ästen älterer Bäume im Frühjahre (vor der Entwicklung der Blätter) gesammelt und an einem luftigen Orte getrocknet werden. Sie ist äusserlich bräunlich - aschfarbig, hin und wieder mit weisslichten Flechten bedeckt, und auf der inneren Seite weissgelblich, getrocknet braunroth. Der Geschmack ist stark zusammenziehend, schwach bitter, hintnach süsslich; der Geruch (nur im frischen Zustande) schwach lohartig. Sie enthält vorzüglich viel Gerbestoff mit

Gallussäure, dann bitteren Extraktivstoff, ein eigenthümliches, rothes Harz (Eichenroth), ein Weichharz und etwas Wachs. — Die gefurchten, rissigen, frischbraunen, gewöhnlich ganz mit Moos bedeckten Rindenstücke von alten Ästen und dem Stamme sind von weniger kräftiger Wirkung.

§. 395. Die Eicheln sind die reifen, länglich-eirunden, glatten, von ihren Kelchen befreiten Früchte des Eichenbaumes. Sie enthalten in einer lederartigen, hellgelb-bräunlichen Schale einen mit bräunlichen Oberhäutchen bekleideten, weissen, eiförmigen, in die beiden Samenlappen sehr leicht theilbaren, bitter und herb-zusammenziehend schmeckenden Kern. Um sie vor dem Verderben zu schützen, müssen sie vor dem Aufbewahren gedörrt werden. Sie enthalten nach *Löwig:* fettes Öl, Harz, Gummi, eisenbläuenden Gerbestoff, bittern Extraktivstoff, Stärkmehl, Spuren von Kali-, Kalk- und Alaunerdsalzen.

§. 396. 2) *Quercus pedunculata Wild.* (nach *Linnée* zweckmässiger *Quercus Robur* genannt). Stieleiche; stielfrüchtige Eiche; Sommer- oder Früheiche.

Sie ist der vorigen Art allerdings sehr ähnlich, aber durch ihre langgestielten weiblichen Blüthen und Früchte leicht zu unterscheiden. Wird, wie schon gesagt wurde, höher und dicker, als die vorige Art, und wächst rascher; der Stamm bleibt vom Grunde bis zu den Ästen fast walzig und verdünnt sich nicht so wie bei *Quercus robur.* Blätter fast sitzend, schmäler, am Grunde herzförmig, tiefer gefurcht, tiefer gebuchtet. Weibliche Blüthen 1—3, auf einem zolllangen Blüthenstiele sitzend, mit 2—3 lineal-lanzettlichen, wimperigen Deckblättern. Wächst in vielen Gegenden Europa's noch weit häufiger als die vorige, in ganzen, grossen Wäldern und blüht etwas früher.

§. 397. 3) *Quercus austriaca.* Österreichische Eiche.

Ein, gleich den vorigen Arten, hoher und schlanker Baum, mit festem, dichten Holze; runden, schwärzlich-braunen, etwas warzigen Zweigen; verkehrt-eirunden, oben glatten, glänzendgrünen, unten weichhaarigen, mattgrünen, steifen, lederartigen, buchtigen Blättern mit spitzigen, ganzrandigen Lappen und sehr kurzen Stielen. Die Frucht ist gross, länglich, cylindrisch, mit einem kleinen Stachel, und an der Basis mit bleibenden, borstenartigen Kelchen versehen. — Häufig in Ungarn und im südlichen Europa. — Blüht im Mai.

Wirkung und Anwendung.

§. 398. Die Eichenrinde steigert zufolge ihres Gerbestoffs den Ton der erschlafften und atonischen Gebilde im hohen Grade, beschränkt durch Tonisirung der Gefässe die zu reichliche oder colliquative Se- und Excretion, verdichtet die organische Materie und verhindert dadurch die Neigung derselben zur Entmischung und Auflösung. Sie widersteht aber trotz ihres Gehaltes an Bitterstoff der Verdauung so sehr, dass man bald den innerlichen Gebrauch derselben als tonisches Mittel und als Surrogat der China, für das man

sie ausgab, einschränkte. Nichts destoweniger wird sie doch in Diarrhöen, Ruhren, Scropheln, Rhachitis, scrophulöser Atrophie, Wechselfiebern, Faul- und nervösen Fiebern empfohlen, und, in so fern diese Krankheiten von einer bedeutenden Atonie und Laxität der betreffenden Organe herrühren, mit Nutzen hier und da angewendet.

Viel häufiger und erspriesslicher ist die äusserliche Anwendung der Eichenrinde in allen Fällen, wo man die Cohäsion der häutigen Gebilde und Gefässe, die Spannkraft der Muskelfaser, die Dichte der organischen Masse vermehren, die Neigung der Säfte und Gebilde zur Auflösung und fauliger Degeneration beschränken, den Bildungs- und Consolidationstrieb in Wunden und Geschwüren steigern will. So wird sie bei chronischen und pituitösen Bräunen mit Erschlaffung und Verlängerung des Zäpfchens, bei atonischen Blutungen, aus der Nase, dem Darmkanale und der Gebärmuter, bei Schleimflüssen aus dem Darmkanale und den Geschlechtsorganen, bei durch Laxität der Bauchwandungen veranlassten Brüchen (z. B. Nabelbrüchen der Kinder u. s. w.), bei in Folge chronischen Trippers verursachten Anschwellungen der Hoden, bei Hämorrhoidalknoten, ödematösen Geschwülsten u. s. w. empfohlen, wiewohl sich ihre Anwendung nicht für alle Fälle eignet. Ausgezeichnet ist aber die tonische Wirkung der Eichenrinde beim Vorfalle der Scheide, der Gebärmutter, des Mastdarms, bei varicösen Gefässausdehnungen, bei schlaffen, atonischen, jauchigen, fauligen Geschwüren und Fistelgängen, beim kalten und heissen Brande, brandigen Decubitus, bösartigen Karbunkel u. s. w.

Dosis und Form.

§. 399. Innerlich: selten ½—1 Scrup.—1 Drachme p. d. in Pulver oder Pulver aufnehmenden Formen (etwa noch gegen Wechselfieber als Surrogat der China, *Cullen, Scopoli*), besser in einer starken Abkochung, indem man 1 Unze der gepulverten Rinde mit 2 Pf. Wasser auf 1 Pf., ja noch stärker bis auf 10 oder 8 Unzen einkochen, und davon alle 2—3 Stunden eine halbe Tasse und bei stärkerer Abkochung alle Stunden 1—2 Esslöffel voll nehmen lässt.

Äusserlich: gepulvert und meist mit China, Chamillen und anderen aromatischen Kräutern, mit Kampher u. s. w. vermischt, als Streupulver (beim Brand); ferner als Schnupfpulver, zum Füllen von Beuteln statt des *Pessariums* (Mutterkranz, Mutterzäpfchen), und zwar meistens mit Chamillenpulver vermischt. Häufiger gebraucht man die stärkere, an tonischen Bestandtheilen reichere Abkochung (1 Unze mit 1½ Pf. Wasser auf 6 Unzen eingekocht) zu Fomentationen (z. B. bei Brüchen des Unterleibes, *Decubitus*, Brand u. s. w.), Verbandwassern (bei schlaffen, jauchigen Geschwüren u. s. w.), Waschungen, Injektionen (z. B. bei Atonie der Schleimhäute der Scheide, des Mastdarms mit Neigung zum Vorfall, Blutflüssen mit Neigung zum Abortus u. s. w.), Mund- und Gurgelwasser (bei Auflockerungen des Zahnfleisches,

Stomacace, Schlaffheit des Zäpfchens, brandiger Bräune), Klystieren (beim Vorfall des Mastdarmes, varicöser Ausdehnung der inneren Goldader). Ferner wird die Eichenrinde zu Bädern angewendet (½—1 Pfund mit einigen Quarten Wasser stark abgekocht). Statt dessen kann die, von Gerbern bereitete und wohlfeilere, Lohlauge sehr vortheilhaft als allgemeines oder partielles Bad (in allgemeiner oder partieller. Atonie, Muskelschwäche, bei Rhachitis u. s. w.) angewendet werden. Auch pflegt das Pulver der Rinde zu Salben zugesetzt zu werden. *Autenrieth* empfiehlt folgende Salbe gegen das brandige Wundliegen: 1 Theil Eichenrinde wird mit 6 Theilen Wasser bis auf die Hälfte eingekocht, dem Absude so lange Bleiextrakt hinzugesetzt, als sich noch etwas niederschlägt. Die Flüssigkeit mit dem feinen Schlamme wird auf ein, mit Papier bekleidetes, Seihwerkzeug gebracht, und so lange durchgeseiht, bis der zurückbleibende Niederschlag die Consistenz eines dicken, salbenartigen Breies erhalten hat. Dieser wird ziemlich dick auf Leinwand gestrichen, und täglich 2—3mal auf die wundgelegene Stelle und ihren Umfang gelegt, und soll ganz vortreffliche Dienste leisten.

Verbindung.

§. 400. Um die Verdauung und Assimilirung der Eichenrinde zu unterstützen, verbindet man sie: mit bitter-tonischen Mitteln, Gewürzen; um die geschwächte Irritabilität zu unterstützen, mit flüchtigen und excitirenden Mitteln. Bei ihrer äusserlichen Anwendung pflegt man die tonische Kraft der Eichenrinde mit der belebenden Kraft der aromatischen Kräuter, geistiger Mittel (z. B. des geistigen Wundwassers, des Camphergeistes u. s. w.), mit Myrrhe u. s. w. zu verbinden. Bei schmerzhaften Affektionen und erhöhter Nerventhätigkeit ist der Zusatz von rein narkotischen Mitteln und Bleipräparaten sehr nützlich.

Cave. Kupfer-, Zink-, Eisenvitriol, Bleizucker, Eisen- und Spiessglanzsalze, Säuren, Alaun, leim- und gallerthaltende Stoffe u. s. w. Ausgenommen sind jene Verbindungen, welche durch die Erfahrung als erfolgreich bewährt sind.

§. 401. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulveris subtiliss. cortic. Quercus *drach. semis*
— florum Chamomill. *scrup. unum*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales Nr. octo. Signa: Alle 2—3 Stunden 1 Pulver in der Apyrexie des Wechselfiebers zu nehmen. *Cullen.*

2. Rp. Pulv. cort. Quercus *scrup. unum*
— rad. Calami aromat.
— — Gentianae āā *gran. quinque*
Misce, fiat Pulvis subtiliss., dentur tales doses Nr. novem. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen.

Schnupfpulver.

3. Rp. Aluminis *scrup. unum*
Cort. Quercus pulv.
Extract. Ratanh. exotici āā *drach. unam*
Misce, fiat Pulvis. Signa: Schnupfpulver. (Gegen Auflockerung der Nasenschleimhaut aus reiner Atonie.) *Vogt.*

Waschwasser.

4. Rp. Corticis Quercus *unc. unam*
Aquae communis *libram unam*
Coque ad remanentiam colaturae *unc. sex*, cui adde
Aquae saturninae *unc. sex*

Albuminis *ovorum duorum*
Liquaminis Myrrhae *unc. duas*
Misce. Signa: Die aufgelegenen Stellen des Kranken kalt zu waschen.
Hecker.

Verbandwasser.

5. Rp. Corticis Quercus incis. *unc. unam*
Coque cum Aquae commun. *sesquilibra*, sub finem addendo
Florum Chamomill. vulgaris *unc. semis*
ad remanentiam *unc. sex*, cui refrigeratae adde
Tincturae Myrrhae *drach. duas*
Misce. Signa: Zum Verband oder auch zur Einspritzung.
Phoebus.

Foment.

6. Rp. Cort. Quercus ruditer tusi *unc. unam*
Coque cum suff. quant. Aquae commun. per $1/2$ h., sub finem coctionis infunde
Florum Chamomill. vulgar. *unc. semis*
Stent in digestione fervida per $1/4$ h. colaturae librae unius adde
Aceti boni *unc. quatuor*
Misce. Signa: Zum Bähen.
Hermann.

7. Rp. Corticis Quercus ruditer tusi
Aluminis crudi *drach. duas*
Vini rubri *libram unam*
Coquantur per $1/2$ h. colatura detur.
Signa: Zum Bähen des Mastdarmes beim Vorfall desselben. (Es wird ein Leinwandbauschen, mit dieser Flüssigkeit befeuchtet, in den After gesteckt und mittelst Compressen festgehalten.)
Plenk.

Einspritzung.

8. Rp. Corticis Quercus incis. *unc. semis*
Coque cum Aquae commun. *unc. octo* ad remanentiam colatur. *unc. quatuor semis*, cui refrigeratae adde
Spirit. camphorati
Mellis rosati ää *drach. sex*
Misce. Signa: Zum Einspritzen. (Gegen brandige Bräune bei Kindern.)
Wendt.

Man bereitet sich zuweilen aus der Abkochung der Eichenrinde und gehöriges Abdampfen ein Extrakt (*Extractum aquosum corticis Quercus*), welches die wirksamen Bestandtheile der Eichenrinde im concentrirten Zustande enthält und zu 5—10 Gran p. d., 1 Drachme des Tags verschrieben wird.

§. 402. Die gerösteten Eicheln (Eichelkaffee), *Glandes Quercus tostae.*

Sie werden durch sorgfältiges und vorsichtiges Rösten der von der äusseren Haut befreiten Kerne, in einer Kaffeetrommel bereitet; sie dürfen nicht zu stark, jedoch auch nicht zu schwach geröstet werden, und müssen von hellbrauner Farbe seyn.

Wenn einerseits die adstringirende Wirkung der Eicheln durch den grösseren Gehalt an Bitterkeit gemildert und geeignet wird, durch leichtere Subaktion im Darmkanale die tonische Kraft im Organismus desto sicherer zu entfalten, so wird andererseits diese Wirkung durch die belebende Kraft des während des Röstens sich bildenden empyrheumatischen Öls die dynamisch-materielle Restauration des Organismus um so gewisser erreichen, als die gerösteten Eicheln auch nahrhafte Bestandtheile haben. Die Wirkung derselben ist also: belebend, tonisch und nährend. Der Eichelkaffee wird also in allgemeiner Schwäche des Nerven- und Blutlebens, in Muskelschwäche, in Atonie und Schwäche der Assimilationsorgane und den davon herrührenden Kakochymien, fehlerhaften Secretionen und mangelhafter Nutrition, besonders im kindlichen Alter empfohlen. Daher dienen die grössten Eicheln in der Scrophelsucht, scrophulöser Atrophie, Rhachitis, colliquativen Excretionen, Abzehrung u. s. w. entweder als Hauptmittel oder als Unterstützungsmittel der dagegen angestellten Curen.

Man gibt sie gewöhnlich täglich 2—3mal als Kaffee mit Milch und Zucker, wozu 2—3 Quentchen geröstete Eicheln mit Zusatz von 1 Quentchen gerösteter Kaffeebohnen hinreichen.

Succus inspissatus Catechu.

(Eingedickter Catechusaft.)

§. 403. *Synon. Catechu; Terra japanica; Terra Catechu; Extractum Catechu.* Japanische Erde.

Areca Catechu L. Gemeine Arekapalme. *Monoecia; Monadelphia. Palmae.*

Stamm 20—50 Fuss hoch, mit gefiederten, 15 Fuss langen Blättern, deren Blättchen lanzettförmig, die oberen wie abgebissen sind, Blattstiele unbewaffnet; Blüthen- und Fruchtknoten dunkelgelb; Frucht von der Grösse und Gestalt einer Pflaume, safrangelb, später ochergelb ins Grauliche; Fleischhülle haarfaserig; Nuss rundlich-kegelförmig, zugerundet; Schale papierartig, weiss mit braunen, bogigen Flecken. Samen eiförmig, etwas niedergedrückt, bräunlich-grau, mit bogigen, rostbraunen, eingedrückten Streifen; Nabel meist herzförmig. Eiweiss weisslich, dunkelbraun-strahlig.— In Ostindien. Aus den Samen wird viel Katechusaft gewonnen. Siehe weiter unten.

§. 404. *Uncaria Gambir. Roxb. (Nauclea Gambir Hunt.)* Echter Gambirstrauch. *Pentandria; Monogynia. Rubiaceae.*

Ein kletternder Strauch mit stielrunden Ästen, kurzgestielten, eirund-lanzettförmigen, spitzen, wellenförmigen, glatten Blättern, eirunden Nebenblättern und achselständigen Blumenstielen, die an der Spitze einen kugelrunden Blüthenkopf tragen und in der Mitte mit 3—4 Deckblättern bedeckt sind; Blumenkrone röthlich. — Auf den Inseln des indischen Oceans und an der östlichen Küste Hinterindiens.

Aus dem ausgepressten, wie auch ausgekochten Safte der Blätter und Zweige dieses Strauches wird durch ein Abdampfen bis zur Trockene ein stark adstringirendes Extrakt gewonnen, welches dort den Namen: Gatta Gambir oder Gatta Gambeer, auch wohl Cutta Cambeo führt, uns Europäern aber als eine Sorte des Catechu bekannt ist. Ganz unrichtig hat man früher diese Gatta Gabir für das, auch bei uns officinelle Kino gehalten, mit dem es keine Ähnlichkeit hat, wiewohl beide in der Wirkung ganz übereinkommen.

§. 405. 3) *Acacia Catechu W.* Catechu-Acacie. *Polygamia; Monoecia; Leguminosae.*

Ein grosser Baum mit grossen, doppelt-gefiederten Blättern, von sehr kurzen, nachher hakenförmigen Dornen gestützt. Drüsen einzeln am Grunde des Blattstiels und 2—3 zwischen den einzelnen Fiedern. Fiedern 8—16paarig. Blättchen 40—50paarig, linienförmig, weichhaarig. Blumen gelb, in walzenförmigen, zu 2—3 in den Blattachseln stehenden Ähren. Hülse lanzettförmig, an beiden Enden zugespitzt.—In Bengalen und Coromandel.—Blüht in der trockenen und nassen Jahreszeit.

Aus dem zerkleinerten und vom Splinte befreiten Holze dieses Baumes bereitet man durchs Auskochen desselben und Eindicken eine Sorte des Catechu, doch scheint es, dass wenigstens heut zu Tage diese Sorte selten oder gar nicht mehr nach Europa gebracht wird, indem sie einen eisenbläuenden Gerbestoff besitzen soll, während das jetzt zu uns kommende Catechu sich durch den eisengrünenden Gerbestoff auszeichnet.

§. 406. Unter dem Namen: *Terra japanica, Succus Catechu seu Terra Catechu* ist schon seit Jahrhunderten ein stark adstringirendes, trockenes Extrakt als Arzneimittel gebräuchlich, das man früher allgemein von den Früchten der Arekapalme (§. 403) ableitete. Später lernte man mehrere Gewächse kennen, von denen ganz ähnliche Produkte gewonnen werden, und man weiss jetzt, dass das eigentliche Catechu oder jenes, welches am häufigsten in Ostindien bereitet wird, keineswegs von der Arekapalme, sondern von einigen Arten der Gattung Acacia, besonders von *Acacia Catechu* (§. 405) abstammen *). Nach den Angaben Heyne's, der sich viele Jahre in Ostindien aufhielt, wird aber dennoch auch aus den Früchten der Arekapalme in einigen Gegenden Ostindiens das Catechu bereitet, indem man selbe mehrere Stunden lang in einem eisernen Kessel kocht und dann die Flüssigkeit eindickt; hierauf werden die Früchte noch einmal eben so gekocht und die Flüssigkeit abermals abgedampft. Auf diese Art erhält man zweierlei Produkte; das erstere ist unreiner und schwarz, das letztere ist reiner, gelblich-braun, am Bruche fein, erdig. Diese beiden Stoffe werden schon in Ostindien häufig mit den übrigen Sorten von Catechu, so wie mit anderen solchen trockenen, adstringirenden Extrakten verwechselt, und es lässt sich daher bis jetzt nichts mit Bestimmtheit über die wahre Abstammung der nach Europa kommenden Sorten von Catechu sagen. So viel ist aber doch gewiss, dass die am häufigsten vorkommende Sorte desselben, nämlich das in würfelförmigen Stücken vorkommende Catechu, von der *Uncaria Gambir* (§. 436) abstamme. Diese Stücke sind ungefähr zollgross, sehr leicht, zerreiblich, innen gleichförmig, hellbraun, aussen an einigen Stellen auch dunkelbraun, geruchlos, schmecken stark zusammenziehend, nicht bitter, aber zuletzt etwas süsslich. Eine falsche, aus Thonerde und Stärkmehl nachgebildete Sorte, die bisweilen vorgekommen seyn soll, würde sich leicht durch den Mangel aller hier angegebenen Kennzeichen, so wie auch durch die geringe Löslichkeit im Wasser unterscheiden, während das Catechu, bis auf einen kleinen Rückstand, im kalten Wasser löslich ist. — Eine zweite Sorte desselben, die man Catechu von Bengalen nennt, bildet grosse kuchenartige Stücke, die specifisch schwerer als Wasser sind, während die ersteren anfangs auf dem Wasser schwimmen; die Farbe ist dunkler, mit helleren Schich-

*) Nees von Esenbeck ist jedoch der Meinung, dass die verschiedenen im Handel vorkommenden Catechusorten eher von der *Uncaria Gambir* (§. 404) als von der *Acacia Catechu* oder *Areca Catechu* (§. 403) bereitet werden.

ten, der Geschmack stark zusammenziehend, etwas bitter. — Noch schwerer, härter und gleichförmiger dunkelröthlich- oder schwärzlich-braun ist das, auch in grossen, nicht gebrochenen Stücken vorkommende Catechu von Bombay, welches sehr adstringirend und brenzlich-bitter schmeckt.

§. 407. Alle 3 Sorten enthalten: viel eisengrünenden Gerbstoff, einen eigenthümlichen, weissen, im kalten Wasser unlöslichen Gerbstoff und einen dem Chinaroth ähnlichen Gerbstoff-Absatz, dann etwas Gummi. — Ein gutes Catechu muss an der Zunge nicht ankleben, sondern vielmehr gänzlich zerfliessen, in einem glühenden Löffel bis auf einen geringen Rückstand gänzlich verbrennen, und sich in Wasser, Essig, Wein und schwachem Branntwein bis auf einige Unreinigkeiten auflösen lassen. Die geistige Auflösung darf durch Wasser nicht getrübt werden.

Wirkung und Anwendung.

§. 408. Das Catechu vermag die tonische Wirkung, welche es dem mit dem Chinagerbstoffe übereinkommenden eisengrünenden Gerbstoffe (Catechin) verdankt, durch die leichtere Assimilirbarkeit des letzteren auf eine so erfolgreiche Art in den erschlafften Organen des reproduktiven Lebens hervorzubringen, dass dadurch nicht nur den organischen Säften eine grössere Bildsamkeit und Krystallisirbarkeit ertheilt wird, wodurch die übermässigen Secretionen und Excretionen beschränkt und die Produkte derselben consistenter und dem Lebenszwecke entsprechender werden, sondern dass auch die häutigen Gebilde, die muskulösen Membrane und Muskelgebilde mehr Contraktilität, die Gefässe mehr Elasticität und die organische Masse mehr Dichte erlangt. Diese Wirkungsart berechtiget uns den Catechusaft höher, als die vorhergehenden gerbstoffigen Mittel zu schätzen und ihn an die Seite der so hochgepriesenen Ratanhia zu stellen, ja seine Heilkraft sogar mit der tonischen Wirkung der China, mit welcher er ohnehin den ähnlichen Gerbstoff gemein hat, zu vergleichen. Darum konnte es nur die ungleiche Bereitung des Catechuextrakts, die oftmalige Verwechslung, Verunreinigung und Verfälschung vermögen, dass dasselbe aus dem Gedächtnisse der Ärzte entschwand. Allein dieses abgerechnet, ist der Catechusaft ein vortreffliches tonisches Mittel in allen Krankheiten, welche in Schlaffheit und Atonie der Organe in Neigung der organischen Materie zur Auflösung und Faulung, beruhen, namentlich ist sein Gebrauch in Profluvien und Blutflüssen von vorzüglichem Nutzen. Er wird darum in habituellen Durchfällen, in atonischen Ruhren, in Blennorrhöen der Geschlechtsorgane (atonischem Tripper, weissem Flusse u. s. w.), in Samenfluss; ferner in passiven und scorbutischen Blutflüssen, besonders aus der Gebärmutter und dem Darmkanale mit um so grösserem Erfolge gebraucht, als er das Blut nicht erhitzt, und selbst im fieberhaften Zustande angewendet werden kann.

Mit eben dem Erfolge gebraucht man die tonische Kraft des Catechu auch äusserlich und zwar bei brandiger Bräune, bei Er-

schlaffung des Zäpfchens, bei Blennorrhöen der Zeugungsorgane (in Form von Einspritzungen), bei Erschlaffung, Geschwürbildung oder scorbutischer Auflockerung der Mundhöhlenwandungen und des Zahnfleisches, bei unreinen, fauligen Geschwüren, Caries der Zähne u. s. w.

Dosis und Form.

§. 409. Innerlich: 10—20—30 Gran p. d., 2—3mal des Tages in Pulver, Trochisken, Pillen und Bissen (ein wenig Weingeist reicht hin, um eine Pillenmasse zu constituiren), zuweilen auch in Latwergenform. Beliebt ist ferner die Auflösung des Catechu in geistigen und wässerigen Flüssigkeiten. Statt der geistigen Auflösung dient die officinelle Tinktur; die wässerige Auflösung wird zweckmässig auf folgende Art bereitet: man lasse das Catechu, da es meistens mit unauflöslichen Theilen (Sand, Kalk u. s. w.) verunreinigt ist, mit heissem Wasser, in welchem dasselbe auch auflöslicher ist, übergiessen, noch heiss coliren, und erkaltet umgeschüttelt gebrauchen; ist das Catechu gepulvert und von aller Unreinigkeit befreit, so ist das Coliren unnöthig. In Wein kann man das gepulverte Catechu ohne Weiteres auflösen, und nur Vorsichts halber umschütteln lassen.

Äusserlich: In Substanz zum Ausfüllen cariöser Zähne, um sie vor der Einwirkung der Kälte und Hitze und von mechanischen Einwirkungen zu schützen; ferner als Zusatz zu Zahnpulvern, Zahnlatwergen, Zahntinkturen; die Auflösung, welche wie die zum innerlichen Gebrauche bereitet wird, dient endlich zu Gurgelwassern, Injektionen und Klystieren.

Verbindung.

§. 410. Bei Diarrhöen und Ruhren, wo man die Reizung der Gefässthätigkeit fürchtet, verbindet man sie gerne mit schleimigen Mitteln, z. B. mit Reissabkochung (*Aliber*), ferner bei grosser Atonie und Schwäche des Magens und der Gedärme mit bitter tonischen und aromatischen Mitteln: Colombo, Cascarilla, Tormentilla, Muskatnuss, Zimmt u. s. w. — Bei Schleimflüssen mit Erschlaffung der Schleimhäute, mit Balsamen und Harzen: Terpentin, Perubalsam, Copaivabalsam, Myrrhe, Weihrauch u. s. w. Endlich bei atonischen Profluvien mit Opium, Ipecacuanha u. s. w.

Cave: Alkalien und Erden, Pflanzenalkaloide; alkalische und erdige Neutralsalze, Seifen; Metalloxyde und ihre Salze; Mineralsäuren; thierische Gallerte, Eiweiss. Ausgenommen sind jene Formeln, deren gesetzwidrige Verbindung durch die Erfahrung gerechtfertigt ist.

§. 411. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Opii puri *gran. sex*
Catechu *drachm. unam semis*
Elaeosacchar. Caryophyll. *unc. semis*

Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes duodecim aequales, detur in charta cerata. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen chronische Durchfälle.)
Vogel.

2. Rp. Pulveris subtiliss. rad. Ipecac.
— Opii puri āā *gran. decem*
Catechu *drach. unam*
Pulv. cort. Cinnam. *scrup. quatuor*
Misce, fiat Pulvis, dividatur in partem decem aequales. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver. (Gegen hartnäckige Diarrhöen und Ruhren. — Die Gabe des Opiums und Ipecacuanha ist in vielen Fällen zu gross, was zu berücksichtigen ist.) *Vogel.*

Trochisken.

3. Rp. Pulv. subtiliss. rad. Ipecacuanh. *drach. unam*
Catechu *drach. duas*
Sacch. albi *unc. unam*
Mucilag. Gummi arab. q. s.
ut fiant Trochisci Nr. 60. Signa: Ein bis zwei Stück täglich zu nehmen. *Richter.*

Anm. Einige Formeln s. B. I. pag. 529.

Pillen.

4. Rp. Catechu pulv.
Ferri sulfurici crystallis. pulv.
Terebinth. coctae pulv.
Extract. Gentianae āā *drachm. unam*
Misce, fiant Pilulae Nr. 120, consperg. pulvere Cinnamomi. Signa: Täglich 3mal 3—6 Pillen. (Gegen atonischen Nachtripper.)

5. Rp. Terrae japanicae
Gummi Olibani
— Mastiches
Sanguinis Draconis āā *drachm. unam*
Terebinthinae Venet. q. s.
ut fiant lege artis Pilul. gran. duorum, consperg. pulv. Cinnamom. Signa: Täglich 2—3mal 10—12 Pillen. (Gegen atonischen Nachtripper.) *Richter.*

6. Rp. Terrae japanicae
Gummi Galbani
Extract. Trifolii āā *drach. unam*
Myrrhae electae *drach. duas*
Syrup. cort. Aurant. q. s.
ut fiant Pilulae granorum duorum, consperg. pulvere Cinnamomi. Signa: Morgens und Abends 7 Pillen. (Gegen Pollutionen und Samenfluss.) *Tissot.*

Auflösung.

7. Rp. Catechu *drach. duas*
solve in
Aquae commun. bullient. *unc. sex*
Solutionem adhuc calidam cola, et refrigeratae adde
Aquae Cinnamom. simpl. *unc. duas*
Signa: Umgeschüttelt, zweistündlich 1 Esslöffel voll. *Henschel.*

8. Rp. Catechu pulv.
Elaeosacch. Caryophyll. āā *drach. duas*
solve in
Vini Gallici rubri *unc. sex*
Signa: Umgeschüttelt zweistündlich 1 Esslöffel voll. *Phoebus.*

Einspritzung.

9. Rp. Terrae japanicae
Myrrhae elect. āā *drach. semis*
Aquae Calcis vivae *unc. duas*
Solve. Signa: Zum Einspritzen in die Mutterscheide. (Gegen Fluor albus besonders empfohlen von) *Vogler.*

Pinselsaft.

10. Rp. Terrae japanicae
Extract. Cort. Chinae
Acidi muriatici
Tincturae Myrrhae āā *drachm. semis*
Syrupi Mororum
Mellis rosati āā *unc. unam*
Misce. Signa: Zum Bepinseln des blutenden und geschwürigen Zahnfleisches. *Richter.*

Zahnlatwerge.

11. Rp. Pulv. Opii
— Nucis moschat.
— Cassiae Cinnam. āā *drach. semis*
— Kino *drach. unam semis*
— Catechu *drach. duas*
Mellis rosati q. s.
ut fiat Electuarium, detur in pyxide alba. Signa: Zahnlatwerge. *Pharm. Edinb.*

Präparat.

§. 412. *Tinctura Catechu*, wird durch Auflösen des Catechupulvers in der vierfachen Menge Weingeist, oder nach Anderen aus 5 Unzen Catechu und 2 Pf. Weingeist erhalten. Sie wird meistens nur bei schlaffem, atonischen, geschwürigen Zahnfleisch, bei Speichelfluss, bei cariösen Zähnen u. s. w. angewendet.

Die Gabe ist, innerlich: 40—60 Tropfen p. d., mehrmals täglich; äusserlich: zu Pinselsäften (2—4 Drachm. auf 1 Unze Saft), Zahntinkturen, Mund- und Gurgelwassern (½ Unze auf

6 Unzen), Einspritzungen u. s. w. Einige Formeln s. Bd. I. pag. 128 Rp. 1 und 7, ferner Bd. I. pag. 244 Rp. 5 und 7.

Allen lobt folgendes Mundwasser wider die Mundschwämmchen: Man kocht 3 Drachmen gepulvertes Catechu mit 12 Unzen Kalkwasser, bis 1/3 verdampft ist, seihet es durch und löset darin 2 Unzen Rosenhonig und 1 Scrupel Bleizucker auf.

Gummi-Kino.

(Kinogummi.)

§. 413. *Synon. Kino. Gummi Gambiense. Kino.* Das Gummi Kino ist ein durch Einschnitte in die Rinde mehrerer Pflanzen gewonnener und an der Luft erhärteter Saft oder ein durchs Abkochen des Stammes bereitetes Extrakt. Es kommt in Stücken von verschiedener Grösse vor, z. B. in länglichen Tropfen (*in lacrymis*) oder in kleinen, eckigen, röthlich-braunen Stücken (*in granis*). Es lässt sich pulvern, ist in Wasser und Weingeist löslich, geruchlos und schmeckt zusammenziehend und später süsslich. Es besteht fast ganz aus Gerbestoff, ausserdem noch aus Extraktivstoff, rothem Schleim, Faserstoff. Von diesem Gummi kommen im Handel vier Sorten vor:

1) *Gummi Kino verum, Gambiense seu africanum.* Echtes oder afrikanisches Kino. Dieses stammt her von *Drepanocarpus senegalensis* (*Pterocarpus senegalensis* Senegalischer Flügelfruchtbaum *Hook*). N. v. E. Senegalischer Schneckenfruchtbaum. *Diadelphia; Decandria. Leguminosae.*

Ein Baum von mittlerer Grösse mit ausgebreiteten Ästen. Blättchen 5—7, kurz gestielt, wechselweise stehend, eirund, ziemlich stumpf, kahl, oberhalb glänzend. Blumen in gipfelständigen Rispen. Blumenkrone klein und gelb, mit wellenförmiger Fahne. Staubfäden in eine oben gespaltene Röhre verwachsen. Hülse klein, rundlich, fast schneckenförmig-gekrümmt. — Am Senegal. — Blüht im December.

§. 414. Von diesem Baume stammt, wie man jetzt mit Gewissheit weiss, das echte oder afrikanische Kino ab, und wird durch Einschnitte in die Rinde, worauf ein blassrother, später dunkler werdender und austrocknender Saft hervorquillt, erhalten. Es kommt in kleinen, eckigen, scharfkantigen, leichten, zerreiblichen, glänzend-schwarzen, in dünnen Blättchen, rubinrothen Stücken vor, die ein schön braunrothes Pulver geben, ist geruchlos, schmeckt beim Kauen rein adstringirend, wobei es an den Zähnen klebt und den Speichel etwas violett-roth färbt, ist im kalten Wasser schwierig, im kochenden vollständig löslich und gibt eine helle, durchsichtige, röthlichbraune oder weinrothe Flüssigkeit, in welcher salzsaures Eisenoxyd einen stark olivenfarbigen Niederschlag bewirkt.

§. 415. 2) *Kino orientale vel asiaticum.* Ostindisches Kino. Es stammt von *Butea frondosa Roxb.* (*Erythrina mono-*

spermum Lam.), **dichtbelaubte Butea.** Classe, Ordnung und Familie, wie beim vorigen.

Ein 18—25 Fuss hoher und schöner Baum, dessen aschgraue, schwammige Rinde einen blutrothen Saft enthält. Blätter gross; Blättchen ganzrandig, lederig, oben glänzend, unten graulich, die seitlichen schief-oval, das mittlere rundlich-verkehrt-eiförmig. Trauben am Ende und zur Seite der entblätterten Triebe 1—1½ Zoll lang, steif, dicht, mit kurzen, weichen, schwarzgrünen, etwas purpurröthlichen Haaren bedeckt. Corolle sehr gross, dunkel-scharlachroth, mit einem orangegelben und silbergrauen, weichhaarigen Überzuge. Fahne eiförmig, spitz; Flügel lanzettlich; Schiffchen mondförmig. Hülsen hängend, lineal, braun. Samen oval-nierenförmig, braunroth. Wächst auf Hügeln und Bergen in Ostindien.

§. 416. Der schönrothe, stark adstringirende Saft, welcher theils von selbst, häufiger aber nach Verwundungen der Rinde ausfliesst, an der Luft verhärtet und wenn er längere Zeit der Sonne ausgesetzt war, seine rubinrothe Farbe verliert, kommt als **ostindisches Kino**, doch jetzt selten, nach Europa. Es hat im Äusseren viel Ähnlichkeit mit dem echten Kino, ist aber dadurch ausgezeichnet, dass die wässerige, klare, dunkelrothe Lösung mit Eisensalzen einen schwarzbraunen Niederschlag gibt.

Anmerkung. Die Ästchen, Blattstiele und Blätter sind oft ganz mit den Lackschildläusen bedeckt und es wird daher der **Gummilack** (s. §. 424) auch von diesem Baume gesammelt. — Auch der *Pterocarpus indicus et Marsupium* indischer und ausgerandeter Flügelfruchtbaum, soll muthmasslich diese Sorte von Kino geben.

§. 417. 3) *Kino australe vel Novae-Holandiae.* **Neuholländisches oder Botanibay-Kino.** Dieses leitet man ab von *Eucalyptus resinifera Sm.* **Harzige Schönmütze.** *Icosandria; Monogynia. Myrtaceae.*

Ein hoher, immergrüner Baum in Neuholland, ausgezeichnet durch die kelchähnliche Blüthenhülle, deren obere kegelförmige Hälfte beim Aufblühen deckelartig abfällt; mit lanzettlichen Blättern und blattwinkelständigen, 8—10blüthigen, einfachen, büscheligen Dolden. — Blüht im April bis Juli.

§. 418. Die Rinde dieses Baumes ist voll eines röthlichen, sehr zusammenziehenden, gummiharzigen Saftes, der nach Verwundungen derselben in reichlicher Menge ausfliesst und im eingetrockneten Zustande jene Sorte des Gummi Kino gibt, welches als holländisches oder Botanibay-Kino häufig nach Europa kommt. Es kommt in mehr oder weniger grossen, unebenen, eckigen, schwarzbraunen, nur am Bruche glänzenden Stücken vor, die zerrieben ein chocoladebraunes Pulver geben, herb und bitterlich schmecken und den Speichel schwach bräunlich färben. Die immer etwas trübe, schmutzig-braune, wässerige Lösung gibt mit Eisenoxydsalzen einen braunen Niederschlag.

§. 419. 4) *Kino occidentale vel americanum.* **Westindisches Kino.** Diese, bei uns fast nicht gebrauchte Sorte des Kino

leitet man ab von: *Coccoloba uvifera Linn.* Echte (gebräuchliche) Seetraube. *Octandria*; *Trigynia*. *Polygoneae.*

Ein am Meeresufer in Westindien und im benachbarten Continente von Südamerika wachsender Baum. Das unterscheidende Merkmahl der Gattung beruht hauptsächlich in der bei der Fruchtreife fleischig werdenden Blüthenhülle, welche die nussartige Karyopse wie eine Beere umschliesst. Diese Art hat kurzgestielte, eirund-rundliche, ganzrandige Blätter, mit kurzen, freien oder theilweise verwachsenen Nebenblättern; die gebüschelten Blüthen bilden schlanke, gipfelständige, ährenförmige Trauben; diese sind bei der Reife überhängend; die Früchte verkehrt-eiförmig, von der Grösse einer kleinen Kirsche, purpurroth-bereift. Blüht im Jänner und Februar.

§. 420. Durch Auskochen des Holzes dieses Baumes erhält man nach der allgemeinen Annahme das westindische Kino, welches auch unter dem Namen: falsches Ratanhiaextrakt (*Extractum Ratanhiae*) bekannt ist. Es erscheint in mehr oder weniger grossen, unebenen, dunkel rothbraunen, oft röthlich bestäubten, auf dem Bruche schwarzbraunen und stark glänzenden Stücken, welche ein hell kermesbraunes Pulver geben, zusammenziehend und bitter schmecken und den Speichel stark braunroth färben; die heisse, wässerige Lösung ist durchscheinend, dunkelröthlichbraun und gibt mit Eisenoxydsalzen einen schmutzig grünlich-braunen Niederschlag.

Wirkung und Anwendung.

§. 421. Das Kino zeigt sowohl rücksichtlich seiner Bestandtheile als auch in Bezug auf seine Wirkung grosse Ähnlichkeit mit dem Catechu. Seine tonische Kraft offenbart sich vorzugsweise in den niederen Reproduktionsorganen, in den Schleimhäuten des Darmkanals, der Respirations- und Geschlechtsorgane, in den Lymphgefässen und dem Drüsensystem, in so fern es durch Tonisirung dieser Gebilde den Secretionsakt in der Art verändert, dass das Produkt desselben consistenter wird, in so fern es ferner die profuse Se- und Excretion beschränkt, die Colliquation der organischen Säfte verhindert und aufhebt, und die aus Atonie der Gefässe bewirkten Blutflüsse beschränkt oder gänzlich hemmt. Es zeichnet sich ferner dadurch aus, dass es zwar bedeutend styptisch wirkt, aber die adstringirende Wirkung nie bis zur Erstarrung des Lebendigen steigert; dass es zufolge seiner leichteren Löslichkeit der Assimilationskraft nicht so hartnäckig widersteht, wie die rohe adstringirende Kraft der Eichenrinde und der Galläpfel; dass es sich in Bezug auf die Gefässthätigkeit indifferent verhält, und folglich vorzüglich für jene Fälle passt, wo sich Atonie mit Gefässerethismus gepaart hat. Diese schätzbare Wirkung des Kino sichert ihm bei aller Sucht nach neueren Mitteln einen bleibenden Werth. Denn die Erfahrungen der berühmtesten Ärzte stimmen darin überein, dass das Kino in habitueller Diarrhöe, profusem und erschöpfenden Durchfalle (besonders der Kinder bei lymphatischer Constitu-

tion); in der Ruhr, Lienterie; bei Blennorrhöen des Darmkanals, der Respirations- und Geschlechtsorgane, namentlich bei hartnäckigem Tripper, Samenfluss, weissem Fluss (besonders bei zarter, scrophulöser, lymphatischer Constitution) u. s. w.; endlich in atonischen Blutflüssen des Lungenapparates, der Geschlechtsorgane (namentlich des Uterus), der Goldader, u. s. w., daher in Lungenblutfluss, in Gebärmutterblutfluss mit Gefässerethismus, in profuser Menstruation und nachfolgendem weissen Flusse, in übermässigem Goldaderflusse u. s. w. mit ausgezeichnetem Erfolge angewendet wird.

Äusserlich wird die styptische Wirkung des Kino bei Blutungen aus kleinen Gefässen, die man nicht unterbinden kann (z. B. bei Wunden und Blutegelstichen), bei chronischem Tripper (in Form von Einspritzungen), bei Krankheiten der Mundhöhle nach Art des Catechu mit günstigem Erfolge benützt.

Dosis und Form.

§. 422. Innerlich: 5 — 10 — 20 Gran p. d., mehrmals des Tages, in Pulver, Pillen, Bissen, Latwergen; ferner in weingeistigen, weinigen (z. B. mit rothem Weine), wässerigen Auflösungen (1 — 2 Drachmen auf 6 Unzen), die man gewöhnlich durch Digestion mit gepulvertem Kino kalt bereiten und umgeschüttelt anwenden lässt. Man kann es auch mit heissem Wasser, worin es viel leichter auflöslich, infundiren oder gelinde abkochen, und nachdem man es heiss colirt hat, umgeschüttelt gebrauchen, oder mittelst Schleim zu einer Art Emulsion verreiben.

Äusserlich zu Streupulvern als styptisches Mittel bei Blutungen, Zahnpulvern, Zahnlatwergen, Salben; aufgelöst zu Mund- und Gurgelwassern, Einspritzungen, Zahntinkturen u. s. w.

Verbindungen des Kino mit anderen Arzneistoffen siehe bei Catechu (§. 410). Einige Formeln siehe p. 179. und Bd. I. §. 255. Rp. 2.

§. 423. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. Gummi Kino *gran. quinque*
— — arabici *gran quatuor*
Sacch. albi *gran. sex*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales doses Nr. sex. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen.
Herrmann.

2. Rp. Kino *drach. semis*
Opii crudi *gran. duo*
Elaeosacchar. Cinnamomi *drach. unam*
Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes sex aequales. Signa: Zweistündlich 1 Pulver. (Gegen asthenische Blutflüsse.)
Sundelin.

3. Rp. Aluminis crudi
Gummi Kino āā *gran. quinque*
Sacch. albi *gran. decem*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales doses Nr. duodecim. Signa: Alle 2 — 3 Stunden 1 Pulver. (Gegen atonische Blutflüsse.)
Conradi.

4. Rp. Pulv. Gummi arab.
— rad. Caryophyllat. āā *drach. tres*
— cortic. Cinnam.
Kino āā *drach. unam*
Sacch. albi *unc. semis*
Misce, fiat Pulv. aequabilis. Signa: Alle 2 — 3 Stunden 1 Theelöffel voll mit Wasser zu nehmen. (Gegen Diarrhöe, Ruhr u. s. w.)
Vogel.

Pillen.

5. Rp. Kino *drach. unam*
Extract. ligni Campechiani q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 60,
consp. pulv. Cinnam.
Signa: Alle 3 Stunden 10 Stück zu nehmen. *Schubart.*

6. Rp. Gummi Kino *scrup. duos*
Camphorae *drach. semis*
Pulv. aromat. *scrup. unum*
Florum Zinci *scrup. semis*
Misce, fiant Pilulae Nr. 20. consp. etc. Signa: Morgens und Abends 2 Pillen mit einem Aufguss von Baldrianthee. (Gegen Diabetes.) *Shee.*

7. Rp. Gummi Kino
— Myrrhae
Extract. Marrub. albi ää *drach. duas*
Vitrioli Martis *drach. unam*
Misce, fiant Pilulae pond. granor. duorum, consp. pulv. Cinnam. Signa: Täglich 3mal 8 Pillen. (Gegen Fluor albus.) *Weitz.*

Auflösung.

8. Rp. Gummi Kino *drach. semis*
solve in
Aquae ferventis *unc. sex*
adde
Syrupi Diacodii *unc. unam.*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. *Herrmann.*

9. Rp. Kino pulveris. *drachm. unam semis*
solve in
Aquae destillat. *unc. tribus semis*
Spirit. sulfurico-aether. *drach. semis*
Tinctur. Cinnam. *drach. una*
Syrup. Cinnam. *unc. semis*
Misce exacte. Signa: Wohlumgeschüttelt stündlich 1 Esslöffel voll. (Bei Blutflüssen.) *Phoebus.*

Lecksaft.

10. Rp. Kino *gran. decem*
Mucilag. Gummi arab. *unc. semis*
Syrupi Capill. Veneris *unc. duas*
Misce. Signa: Theelöffelweise zu nehmen. (Bei colliquativen Durchfällen der Kinder.) *Herrmann.*

Latwerge.

11. Rp. Pulveris subtiliss. Gummi Kino
— Gummi arab. ää *unc. semis*
Aquae Menthae piper. q. s.
ut fiat Electuarium. Signa: Alle 2 Stunden einen mässigen Theelöffel voll. (Zur Nachcur der Ruhr). *Weber.*

Streupulver.

12. Rp. Gummi Kino *drach. semis*
— arabici *drach. unam*
Misce, fiat Pulv. subtiliss. Signa: Blutstillendes Pulver. — Ein in Essig getauchtes Charpie-Bäuschchen mit diesem Pulver zu bestreuen, und auf die Stichwunde zu legen, dann grössere Charpie-Bäuschchen aufzulegen, und das Ganze mit einem Heftpflaster zu befestigen. (Gegen zu lange andauernde Blutungen aus Blutegelstichen.) *Lentin.*

13. Rp. Lapid. haematit. *drach. semis*
Gummi Kino *drach. unam*
Cupri sulfurici *drach. duas*
Gummi arabici *unc. unam*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus. Signa: Zum Einstreuen. (Blutstillendes Pulver gegen äussere Blutungen aus Wunden u. s. w.) *v. Graefe.*

14. Rp. Gummi arabici *unc. unam*
Kino *drach. unam semis*
Cupri sulfurici *drach. duas*
Misce, fiat Pulv. subtilissimus. Signa: Zum Aufstreuen. (Man trägt es mittelst eines Spatels Messerrücken dick auf die blutenden Gefässe, und deckt es mit einem mit Rosensalbe bestrichenen Charpiebäuschchen). *Herrmann.*

Mundwasser.

15. Rp. Succi inspiss. Catechu
Gummi Kino ää *drach. unam*
solve in
Spirit. Cochleariae *unc. una*
adde
Mellis Rosarum *unc. unam*
Misce. Signa: Mundwasser. *Herrmann.*

Man bereitet hier und da (z. B. nach der Londoner, Edinburgher Pharm.) eine Tinktur (*Tinctura Kino*) durch Digestion eines Theils Kino mit 5 Th. schwachem Weingeist, welche zu 30—40 Tropfen (2—4 Drachmen auf den Tag) verordnet wird. — Das *Alumen kinosatum* (d. i. eine Verbindung des Alauns mit Kino) siehe bei Alumen.

G u m m i - L a c c a.

(Gummilack; Stocklack.)

§. 424. *Coccus Lacca* (*Cocc. Ficus*); Gummilackwurm. Classe der Insekten (*Insecta*), Ordnung der Halbdeckflügler (*Hemiptera*). Das Weibchen ist ungeflügelt; der Mund ist ein schnabelför-

niger Rüssel, der zwischen den beiden ersten Füssen entspringt. Die Männchen haben zwei horizontal liegende Flügel, keinen Rüssel. Die Fühler haben 11 Gelenke mit zwei Haaren am Ende. Dieses Insekt findet sich in Ostindien auf der Lack gebenden Doppelnuss (*Aleuritis laccifera W. — Croton lacciferum L.*), auf dem indischen, pappelblätterigen, bengalischen, Fledermaus-Feigenbaum (*Ficus indica, religiosa, bengalensis, Tsjela*), an der dichtbelaubten Butea (*Butea frondosa* — s. §. 415) u. s. w. — Der Gummilack oder Stocklack erzeugt sich dadurch, dass das Insekt einen Stich in die dünnen Zweige des Baumes macht, worauf ein milchiger Saft ausfliesst, in welchem die Geschlechtsverrichtungen des Thieres vor sich gehen. Der Milchsaft erhärtet an der Luft und umschliesst die Weibchen und die junge Brut. Da viele Insekten neben einander sitzen, so bildet der ausfliessende Saft um die jüngeren Zweige ziemlich starke Rinden von gelbbrauner und röthlichbrauner Farbe und unebener Oberfläche. Man bricht diese Zweige ab, und bringt sie unter dem Namen Stocklack (*Lacca in ramulis*) in den Handel. In England und Ostindien zerstösst man die Zweige, befreit sie von den Holzstücken, entfärbt den Lack durch Kochen mit einer Lösung von kohlensaurem Natron und bringt ihn unter dem Namen Körnerlack (*Lacca in granis*) zum Verkauf. Wird dieser Körnerlack geschmolzen, durch einen leinenen Beutel geseiht und auf Pisangblättern in dünnen Platten geformt, so bildet er den Schellack (*Lacca in tabulis*), der entweder von gelblich-brauner, gelbbrauner oder dunkelbrauner Farbe ist und nach der helleren Farbe auch theurer bezahlt wird. — Nach John's Analyse enthält der Körnerlack: 66,65 Harz, wovon ein Theil in Äther unlöslich ist; Lackstoff 16,7; Coccusroth 3,75; Extrakt 3,92; Stocklacksäure 0,62; Insektenhäute 2,08; wachsartiges Fett 1,67; stocklacksaure und schwefelsaure Salze, Chlornatrium und phosphorsaure Kalkerde 1,04; Sand und Erde 0,62; Verlust 3,96.

§. 425. Der Stocklack, welcher geruchlos ist, schwach zusammenziehend, etwas bitterlich schmeckt, wird zur Bereitung der *Tinctura Laccae* gebraucht; den Färbestoff der anderen Sorten wendet man theils als Surrogat des Cochenillroths, theils (und vorzüglich den Schellack) zur Bereitung von Lack-Firnissen, besonders aber des Siegellacks, dann zum Kitten an. Eine Verbindung von Schellack mit Zinnober, venedischem Terpentin und etwas schwefel- und kohlensaurer Kalkerde gibt den Siegellack.

Wirkung und Anwendung.

§. 426. Der Gummilack war früher als ein adstringirendes Mittel viel gebräuchlich; heut zu Tage wird er nur bei Krankheiten der Mundhöhle, namentlich bei Mundfäule (*Stomacace*), bei aphthoden Geschwüren der Mundhöhle, bei Schlappheit und Schwammigkeit des Zahnfleisches u. s. w. angewendet. Zu diesem Zwecke wird der Gummilack im Wasser mit Zusatz von wenig Alaun, welcher seine Auflösung befördert, gekocht und als Mundwasser gebraucht, oder man bedient sich hiezu der officinellen Lacktinktur.

Man hat eine einfache und eine zusammengesetzte Lacktinktur (*Tinctura Laccae simplex et composita seu aluminosa*). Die erstere wird bereitet, indem man 1 Unze Körnerlack (*lacca in granis*), mit 1 Pf. Löffelkraut digerirt, die letztere, indem man 6 Drachmen Körnerlack, 2 Drachmen Alaun, mit 1½ Pf. Salbeiwasser und eben so viel Löffelkrautwasser digerirt. Diese ist schön roth und wird (sowohl wegen der adstringirenden Wirkung, als auch wegen der Farbe) zu Mund- und Gurgelwasser (1 Unze auf 6 Unzen), so wie zu Zahntinkturen angewendet. Einige Formeln siehe Bd. I. pag. 129, Rp. 10 und pag. 244, Rp. 6.

Sanguis Draconis.

(Drachenblut.)

§. 427. *Calamus Draco W.* Drachen-Rothang. *Hexandria; Monogynia. Palmae.*

Stamm 300 Fuss und darüber hoch, schlank, gegliedert, mit angedrückten Stacheln besetzt; Blätter gefiedert, mit 1 Fuss langen Blättchen, welche lineal-lanzettförmig und an den Nerven der Oberseite mit steifen, blauen Borsten besetzt sind; Blüthenkolben ästig; Früchte kugelrund mit einem rothen Harz überzogen. — In Ostindien und Sumatra.

§. 428. Aus den Früchten dieser Palme wird das sogenannte Drachenblut, *Sanguis Draconis*, gewonnen und zwar jene Sorte, die sich heut zu Tage am häufigsten in Europa vorfindet. Um dieses Drachenblut zu gewinnen, werden die Früchte mässig gestampft oder in einem Sacke geschüttelt, damit es seiner Brüchigkeit wegen von den Früchten abspringe; die dadurch erhaltenen kleienartigen Stückchen werden hierauf durch Erwärmung zu Kugeln oder kleinen Stangen geformt. Diess ist dann die erste und beste Sorte, welche als *Sanguis Draconis in guttis seu lacrymis*, die stangenartig geformte aber als *Sanguis Draconis in baculis* bekannt, und in Palmblätter gewickelt ist. Eine zweite Sorte besteht aus unförmlichen grösseren oder kleineren Stücken und heisst *Sanguis Draconis in granis* *).

Wenn bereits auf die vorhin erwähnte Weise alles das auf der Oberfläche der Früchte befindliche Drachenblut entfernt wurde, so zerstampft man dieselben und kocht das mehr im Innern enthaltene mit Wasser aus. So erhält man die dritte Sorte, welche in zolldicken, viereckigen Kuchen vorkommt und *Sanguis Draconis in placentis* heisst **). Die vierte Sorte, welche man *Sanguis*

*) Diese Sorten, in so fern sie aus den Früchten der in Indien wachsenden, oben beschriebenen Palme gewonnen werden, pflegt man auch *Sanguis Draconis indicus* zu nennen zum Unterschiede des amerikanischen Drachenblutes (*Sanguis Draconis de Carthagena*), welches der aus der Rinde oder aus dem Stamme und Blättern des rothsaftigen und indischen Flügelfruchtbaumes (*Pterocarpus Draco et indicus*) durch Einschnitte in dieselben herausfliessende und in der Sonne in Form von Stangen erhärtende blutrothe Saft ist, der jedoch heut zu Tage nur selten nach Europa kommt.

**) Diese Sorte des Drachenblutes gibt auch der in Ostindien wachsende gemeine Drachenbaum (*Dracaena Draco L. — Hexandria; Monogynia. Smilaceae*), aus dessen Stamme ein rother Saft entweder von selbst oder nach gemachten Einschnitten in denselben hervorquillt, und im erhärteten Zustande als eine Sorte des Drachenblutes (heut zu Tage seltener) in den Handel gesetzt wird.

Draconis in tabulis nennt, ist nur ein Kunstprodukt europäischer Droguisten, welche diese aus Colophonium, gepulvertem, rothen Sandelholz und etwas Drachenblut zusammenschmelzen *). Oft ist auch gar keine Spur von Drachenblut in diesen 6—8 Zoll langen und 3—4 Zoll breiten Tafeln vorhanden.

§. 429. Jede gute Sorte Drachenblut, die aber jetzt immer seltener wird, ist trocken, spröde, und im Innern schön hochroth, matt glänzend, gibt ein hochrothes Pulver von spec. Gew. 1,196, ist geschmack- und geruchlos; verbreitet aber beim Erhitzen einen schwachen Benzoëgeruch und schmilzt leicht; ist in Wasser unlöslich, in Weingeist, Äther, Ölen, Essig und Alkalien (mit violetter Farbe) leicht löslich. Eine genau chemische Analyse ist jetzt noch nicht bekannt, nur so viel weiss man, dass in dem Drachenblute (und zwar am meisten in jener Sorte, welche man *Sanguis Draconis in placentis* nennt und die man von *Dracena Draco* ableitet) ein eigenthümliches Alkaloid (*Draconin*) enthalten ist.

Wirkung und Anwendung.

§. 430. Die älteren Ärzte rühmten die adstringirende Kraft des Drachenblutes in Blutflüssen aus der Nase (*Epistaxis*), aus dem Lungenapparate (*Haemoptoë*), aus der Gebärmutter (*Metrorrhagia*), ferner in übermässigem Lochienflusse, bei profuser Diarrhöe, Dysenterie, ingleichen in Blennorrhöen der Geschlechtsorgane u. s. w. Auch galt das Drachenblut als ein Eiter beförderndes und die Consolidation beschleunigendes Mittel bei Wunden und Geschwüren. Heut zu Tage ist sein Gebrauch so eingeschränkt worden, dass es fast nur als färbender Zusatz zu Zahnpulvern, Zahnlatwergen, Schnupfpulvern und Pflastern zugesetzt wird. Man verordnete ihn ehemals innerlich zu $\frac{1}{2}$ — 1 — 2 Scrup. p. d. in Pulvern und Auflösungen. Die weingeistige Auflösung hat man so wie die Mastixtinktur in Beinfrass aufgelegt. Eine Formel siehe pag. 179 §. 5.

§. 431. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Sanguinis Draconis *drach. duas*
Boli armenae
Aluminis rupei āā *unc. semis*
Colcothar. vitrioli *unc. unam*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus.
Signa: Mit Eiweiss vermischt und auf Charpiewieken gestrichen in die Nase zu bringen. (Gegen Epistaxis.) *Griffith.*

Zahnharz.

2. Rp. Opii crudi *gran. sex*
Sanguinis Draconis *scrup. semis*
Pulv. Mastiches
— Sandaracae āā *drach. duas*
Olei Anthos destill. *gutt. octo*
Spirit. Cochleariae q. s.
ut fiat massa Emplastri. Signa: Eine Bohne gross in den hohlen Zahn zu bringen. (Gegen Zahnschmerzen von cariösen Zähnen.) *Vogler.*

Zahnpulver.

3. Rp. Pulv. Sanguinis Draconis
— Myrhae āā *drach. unam*
— radic. Iridis florentinae *drach. duas*
Tartari depurati *unc. semis*
Olei Caryophyllorum *gutt. sex.*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus. Signa: Zahnpulver. *Pharm. Boruss.*

---

*) Daher pflegt man die ersten Sorten mit dem Namen *Sanguis Draconis (indicus et de Carthagena) verus* zu bezeichnen.

4. Rp. Gummi Myrrhae *scrup. duos*
Sanguinis Draconis *drach. unam semis*
Salis ammoniaci depur. *drach. unam*
Radic. Iridis florent. *drach. duas*
Corticis Peruviani *unc. semis*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus. Signa: Zahnpulver.

§. 432. Hierher gehören auch: 1) die **Scharlachbeeren** (*Grana Kermes*), d. i. die mit rothem Safte erfüllten Häute der auf *Ilex* und auf *Quercus coccifera L.* lebenden Schildlaus (*Coccus Ilicis*). Der *Succus Kermes* (Kermesbeerensaft) wird durch Auspressen derselben und durch Vermischung mit Zucker (zu gleichen Theilen) bereitet. Er ist roth, riecht und schmeckt angenehm. — 2) *Coccionella*, **Cochenille**, d. i. die getrockneten Weibchen der Schildlaus (*Coccus Cacti*, Scharlachwurm oder amerikanische Cochenille), welche auf *Caktus coccinellifer* in Mexico vorkommt. Sie erscheinen in Gestalt kleiner, quer gerunzelter, rothschwarzer Körner, deren Pulver purpurfärbig ist und die aus Schleim, Leim, aus wachsartigem Fett, aus einigen Salzen und aus einem reichlichen rothen, extraktiven Farbstoff (*Carminium*, Caktusroth, Karminroth, Cochenilleroth) bestehen, welcher purpurroth, glänzend, körnig, theils in Wasser, theils in Weingeist löslich ist und auch in den Kermeskörnern, so wie in *Coccus Lacca* (§. 424), *Coccus polonicus* enthalten ist. Der Karmin wird daraus auf die Art gewonnen, dass man 4 Unzen fein zerriebener Cochenille in 12 Pf. Regenwasser durch 5 Minuten, dann mit 5 Scrupeln eisenfreien Alauns noch durch 2 Minuten kocht. Der Absud wird filtrirt und in Schalen einige Tage der Ruhe überlassen; der Karmin fällt dann in Verbindung mit thierischer Materie und etwas Alaunerde zu Boden und wird durch das Filtrum getrennt. — Sowohl die Kermeskörner als auch die Cochenille, früher als *remedia adstringentia* gebräuchlich, werden jetzt nur zum Färben von Zahnarzneien (besonders Zahnpulvern) angewendet. In der österr. Pharm. war ein mit Cochenille gefärbter Zuckersaft unter dem Namen: *Syrupus Kermesinus*, **Kermessyrup** officinell. Seine Bereitung ist folgende: 1/2 Unze fein gepulverte Cochenille, 12 Gran kohlensaures Kali werden mit 6 Unzen Rosenwasser, 4 Unzen Citronenwasser und eben so viel einfachen Zimmtwasser übergossen, und durch 1 Stunde der Maceration überlassen. Die abgeseihte Flüssigkeit wird sodann mit der doppelten Quantität Zucker und 4 Gran gepulverten Alaun durch einmaliges Aufwallen zu einem Syrup gekocht.

Bolus seu Terra argillacea seu sigillata.

(Bolus; Bolarerde; Siegelerde.)

§. 433. Die Bolarerde ist eine Verbindung von Alaunerde, Kieselsäure und Wasser, die mit Magnesia, Kalk und Eisenoxyd vermischt und dadurch auch verschieden gefärbt ist. Der Bolus findet sich derb, ist von weissröthlicher bis dunkelrother Farbe und wird theils nach der Farbe, theils nach der verschiedenen Form verschieden benannt: z. B. **weisser Bolus** (*Bolus alba*) — im feingeschlemmten Zustande: weisse Siegelerde, *Terra sigillata alba* —; **armenischer Bolus** (*Bolus armena seu armenia; Argilla incarnata*,

Argilla ferruginea rubra) — im feingeschlemmten Zustande und ungeformt: rothe Siegelerde (*Terra sigillata rubra*), lemnische Erde (*Terra lemnia*). — Die Bolusarten sind zart und fettig anzutasten, haben einen muscheligen Bruch, Härte des Gypses, spec. Gewicht = 1,8—2, sind wenig glänzend, hängen an der Zunge, bilden mit Wasser einen plastischen Teig und finden sich in Wacke, Basalt und Serpentingebirge, in Schlesien, Sachsen, Hannover, auf Lemnos *).

§. 434. Hierher gehört der Steinmergel oder medicinisches Steinmark (*Lithomerga seu medulla saxorum*), dessen sich die Ärzte gegen Schleim- und Blutflüsse bedienten. Das Steinmark ist von schwachmuscheligem, erdigen Bruche, gelblich und röthlich, glänzend, fettig, stark an der Zunge hängend, theils eingesprengt, theils als Überzug. Es findet sich auf Gängen und in Klüften des Ur- und Übergangebirges bei Ihlefeld, Clausthal, Andreasberg u. s. w.

Wirkung und Anwendung.

§. 435. Der Bolus besitzt eine bedeutende tonisch-adstringirende Kraft, vermöge welcher er die Cohäsion der erschlafften organischen Gebilde emporhebt, die aus Laxität der Gefässe bewirkte profuse Secretion beschränkt, die schleimigen und blutigen Profluvien anhält, die profusen Schweisse mässigt und dieses alles ohne die Gefässthätigkeit anzuregen, vollbringt. Wenn wir auch nicht dem Bolus die heilsame Wirkung, welche er als Universalmittel (unter dem Namen englische Wundererde) gegen bösartige Fieber und giftige Wunden geoffenbart haben soll, zuerkennen, so ist doch nicht in Abrede zu stellen, dass er als ein styptisches Mittel gegen Schleim- und Blutflüsse aus dem Darmkanale, aus dem Lungen- und Geschlechtsapparate von vorzüglicher Wirksamkeit ist und nur seiner schweren Verdaulichkeit wegen dem Catechu und Kino in dieser Beziehung nachstehen dürfte.

Äusserlich benützt man die austrocknende, gelind zusammenziehende, die profuse Sekretion vermindernde und antiseptische Kraft des Bolus bei Excoriationen, beim Wundseyn der Kinder, beim Schwären des Nabels neugeborner Kinder, bei wunden Brustwarzen u. s. w. Auch dient er als Zusatz zu Augenpulvern, Zahnpulvern, Schönheitspulvern u. s. w. Bei der Anwendung des Bolus für Augenleiden muss man den geringeren (des weissen Bolus) oder grösseren (des armenischen) Gehalt an Eisenoxyd berücksichtigen. Er wird nämlich vielmal ohne Unterschied gegen Augenentzündungen, Augenblennorrhöen, gegen Flecken und Geschwüre der Hornhaut empfohlen.

*) Den weissen Bolus bekommen wir in Gestalt von länglichen etwa 3 Zoll langen Stücken, die bei 2 Zoll dick und breit sind, aus Mähren, Schlesien, Norwegen u. s. w. Der rothe oder armenische Bolus kam ebemals aus der Levante und Armenien (daher das Epitheton) zu uns, heut zu Tage erhalten wir ihn aus vielen Gegenden Frankreichs und Deutschlands, aus Böhmen, Steiermark u. s. w.

Dosis und Form.

§. 436. Innerlich zieht man den armenischen Bolus vor und verordnet ihn am besten in Pulver zu 5—10 Gran p. d. alle 3 Stunden oder zu 15 Gran p. d. zwei Mal des Tages; auch, wiewohl selten in Schüttelmixtur, bei Ruhr, Diarrhöe u. s. w., in einer Mohnsamenemulsion. — Äusserlich gebraucht man sowohl den weissen (diesen gerne bei Augenleiden, Schönheitspulvern), als den rothen Bolus als Streupulver, und als Zusatz zu Augensalben (5—15 Gran auf 2 Drachmen Fett), zu Salben, Zahnpulvern, Schönheitspulvern (eine Formel siehe Bd. I. pag. 150) u. s. w.

Verbindung.

§. 437. Bei Diarrhöe und Ruhr entweder mit demulzirenden Mitteln, z. B. mit Mohnsamen oder mit Gewürzen, z. B. *Cinnamom.* Bei Metrorrhagie verbindet Prof. *v. Hildenbrand* den Bolus mit Rhabarber und Magnesia; bei Rothlauf mit Wermuth, Kreide (*Pulvis erysipelatodes externus*). Bei Augenkrankheiten mit antidyskrasisch-auflösenden Mitteln z. B. mit Quecksilber (*Janin's* Salbe siehe pag. 98. Rp. 21.); ferner mit tonisch-antidyskrasischen Arzneistoffen: Grünspan, Kupfer- und Zinkvitriol, Bleimitteln u. s. w.

§. 438. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Rad. Rhei electi *drach. semis*
   Magnesiae carbon.
   Boli armenae
   Sacch. albi āā *drach. unam*
   Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes quatuor aequales. Signa: Täglich 1 Pulver zu nehmen. (Gegen habituelle Metrorrhagie.) *v. Hildenbrand jun.*

2. Rp. Rad. Rhei *drach. unam*
   Magnesiae carbon.
   Boli armenae
   Elaeosacchari Macidis āā *drach. duas*
   Misce, fiat Pulvis, detur in vitro. Signa: Zweimal täglich einen Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen passiven und habituellen Gebärmutterblutfluss, ingleichen gegen *Fluor albus.*) *Rust.*

Augenpulver.

3. Rp. Boli albae
   Tartari depurat.
   Sacch. albi āā *drach. unam*
   Misce, fiat Pulvis subtilis. Signa: Täglich 2—3mal mit einem Pinsel aufzutupfen, oder etwas davon ins Auge zu blasen. (Bei Hornhautflecken.) *Baldinger.*

Augensalbe.

4. Rp. Boli albae *scrup. quatuor*
   Mercurii praecipit. albi *drach. semis*
   Axungiae porci *unc. semis*
   Misce exacte, fiat Unguentum. Signa: Täglich 3—4mal eine Linse gross in die Augenlider einzureiben. (Gegen Augenliderentzündung mit Excoriation.) *Weller.*

Argilla pura.

(Reine Thonerde.)

§. 439. *Synon.* *Alumina pura, Terra aluminosa pura.* Reine Alaunerde.

Die reinste Thonerde erhält man, wenn man den Alaun trocknet und in einem Tiegel 20—25 Minuten lang bis zum Rothglühen erhitzt; dabei verfliegen alle Schwefelsäure und alles Ammoniak, und die Thonerde bleibt als ein ganz weisses Pulver zurück. — Die bis jetzt zu therapeutischen Zwecken angewandte Thonerde war übrigens auf andere Weise bereitet und nur im Ver-

gleich zu den früher in Gebrauch gewesenen Bolusarten rein zu nennen. Es wurde Alaun in Wasser aufgelöst und durch Zusatz von kohlensaurem Kali oder Natron die Thonerde niedergeschlagen; diese enthält immer noch etwas Schwefelsäure, wesshalb der Niederschlag wiederholt sorgfältig ausgewaschen werden muss. So erhält man ein Präparat, das zu den therapeutischen Zwecken vollkommen genügt. Einen noch höheren Grad von Reinheit erreicht man, wenn man den gewonnenen Niederschlag mit heissem destillirten Wasser so lange abwäscht, bis er nicht mehr saure Reaktion zeigt, dann denselben in Salzsäure auflöst und aus dieser Auflösung die Thonerde durch kaustisches Ammonium niederschlägt.

Die so gewonnene Thonerde ist ein weisses, leichtes, lockeres Pulver ohne Geruch und Geschmack, sie hängt sich leicht an der Zunge an und erregt dabei einen adstringirenden Geschmack; beim Anhauchen entwickelt sie einen eigenthümlichen unangenehmen Geruch. Im Wasser löst sie sich nicht auf, saugt es aber begierig aus der Luft ein und bildet mit ihm eine gallertartige Masse.

Wirkung und Anwendung.

§. 440. Die Thonerde wirkt als ein styptisches und Säure tilgendes Mittel bei Verdauungsschwäche, Diarrhöe und Ruhr, in so fern sie mit Säure der ersten Wege verbunden oder durch sie bedingt sind. Sie hat nach *Ficinus* vor allen absorbirenden Mitteln den Vorzug, dass sie den vegetabilischen Schleim zu zersetzen vermöge und mit Säuren adstringirende Salze bilde. Vorzüglich empfiehlt sie in der neuesten Zeit *Dürr* bei Diarrhöen, Erbrechen, Gastromalacie der Kinder, besonders wenn Säure mit im Spiele ist, wenn bei Zahnen sich zum Gefässfieber und zu encephalitischen Leiden die Erscheinungen der Brechruhr gesellen, und zwar in Verbindung mit *Aqua Chlori;* eine Zersetzung finde dabei nicht Statt.

Die Dose für den Tag bei kleinen Kindern ist: $1/2$—1 Drachme, bei älteren 1—2 Drachmen. Kleinere Dosen nützen nicht viel. Zum Vehikel nimmt man eine Emulsion.

1. Rp. Emulsi seminum Papaver. (ex *unc. semis* parati) *unc. tres semis*
Argillae purae *scrup. duos*
Syrupi Althaeae *unc. semis*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Kinderlöffel voll zu geben. (Einem zweijährigen Kinde bei Diarrhöe.)

2. Rp. Argillae purae *drach. semis*
Gummi arabici *drach. unam*
Sacchar. albi *drach. duas*
Aquae Foeniculi *unc. tres*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Kinderlöffel voll. (Einem einjährigen Kinde.)

3. Rp. Emulsi oleosi cum Vitello ovor. parati *unc. unam*
Syrupi Althaeae *unc. semis*
Argillae purae *drach. semis*
Aquae Cinnam. simpl. *drach. unam*
Extract. Cicutae *gran. duo*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Theelöffel voll zu nehmen. (Einem $1/4$jährigen Kinde bei Brechruhr.)
Dürr.

§. 441. Hierher gehören noch folgende zum Theil veraltete tonische Mittel:

1) *Succus Hypocistidis.* Dieses ist ein aus dem Safte des gemeinen Hypocist's (*Cytinus Hypocistis — Monoecia; Octandria monogynia L.*) einer auf den Wurzeln von Cistusarten schmarotzend-wachsenden, in Südeuropa und Nordafrika einheimischen Pflanze

gewonnenes Extrakt, welches schwarz und von säuerlichem herb-zusammenziehenden Geschmacke ist. Es war bei Blutflüssen (besonders Haemoptoë), Diarrhöen und Dysenterien, und auch äusserlich bei Blutungen gebräuchlich.

§. 442. 2) *Fungus melitensis.* Unter diesem Namen war in der Pharmacie eine auf den Wurzeln des Mastixbaumes, der Myrthe u. s. w. in Sicilien, Malta und an der Nordküste Afrika's parasitisch wachsende Pflanze: *Cynomorium coccineum,* scharlachrothe Hundskeule oder Hundsruthe (*Monoecia; Monandria monogynia L. — Balarophoreae*), officinell. Sie ist geruchlos, zusammenziehend-bitterlich und etwas salzig schmeckend, im frischen Zustande innen weiss, aber beim Drücken einen blutrothen Saft von sich gebend, trocken, ganz dunkelroth. Sie war ehemals als ein Specificum gegen Blutflüsse, so wie gegen Mundfäule, böse Geschwüre und Dysenterie, so wie jetzt noch in ihrer Heimat, im Gebrauche.

§. 443. *Bovista, Crepitus seu Fungus Chirurgorum* ist der trockene und aufgeplatzte Pilz: *Lycoperdon Bovista,* gemeiner Flockenstreuling, gemeiner Bovist, Wolfsrauch, welcher ehemals häufig als äusserliches Mittel gegen Blutungen und Blutflüsse gebräuchlich war.

Zweite Abtheilung.

Roborantia universalia.

(Allgemein stärkende Mittel.)

§. 444. Unter diesen versteht man jene Heilmittel, welche zufolge näherer Beziehung zu den höheren Systemen des Nerven- und Blutlebens dadurch, dass sie die synthetische Kraft der letzteren steigern und ihre gegenseitige Differenz behufs der lebhafteren und kräftigeren Wechselwirkung erhöhen, den Lebensprozess so verändern, dass er an Kraft und Lebhaftigkeit zunehme, dass durch den Erfolg dieser Veränderung der Organismus an Kraft und Materie gewinne, dass also derselbe dynamisch und materiell restaurirt werde.

§. 445. Da die hieher gehörigen Mittel, indem sie nach und nach eine allgemeine dynamisch-materielle Restauration des Organismus bewirken, ihre Wirksamkeit bald mehr in dem Nervensysteme, bald mehr im Blutsysteme durch Erhöhung der synthetischen Kraft und höhere Entwicklung des materiellen Substrats offenbaren, so kann man sie in dieser Beziehung als solche allgemeine Stärkungsmittel bezeichnen, die bald mehr dem Nervenleben (*Nervino-tonica universalia*), bald mehr dem Blutleben (*Angio-tonica universalia*) Kraft und Materie verleihen.

Dritte Ordnung.

Pharmaca nervino-tonica universalia.

(Allgemeine Stärkungsmittel, welche eine nähere Beziehung zum Nervensysteme offenbaren.)

§. 446. Mit diesem Namen bezeichne ich solche Heilmittel, welche zufolge näherer Beziehung zu dem Nervensysteme, dieses

zuvörderst erregen und durch Steigerung des Gegensatzes der Nerven- und Blutkraft den Lebensprozess beleben, demnächst aber durch Erhöhung der synthetischen Kraft und durch Entwicklung einer höher organisirten Materie den Organismus im Allgemeinen dynamisch und materiell zu restauriren vermögen.

§. 447. Die hieher gehörigen Mittel vermögen also den Lebensprozess nicht nur zur lebhafteren Thätigkeit anzuregen, sondern ihm auch Kraft und Ausdauer zu verschaffen, indem sie theils direkt die synthetische Kraft erhöhen, theils durch Bethätigung und Bekräftigung der Assimilationsorgane zur Erzeugung einer organischen Materie beitragen, welche reicher an plastischen Bestandtheilen und geeignet ist, sich den organischen Gebilden mehr und kräftiger zu apponiren (zu ernähren), der schlaffen Faser mehr Contraktilität, den laxen Gebilden mehr Ton, den Säften eine grössere Dichte und der organischen Masse eine grössere Cohäsion zu ertheilen. Sie sind also dann angezeigt und durch glückliche Heilresultate ausgezeichnet, wenn die organischen Kräfte hinfällig sind, der Lebensprozess durch die Indifferenz und Kraftlosigkeit des Nerven- und Blutlebens zu erlöschen droht, wenn die Naturheilkraft den zerstörenden Aussenpotenzen als besiegt weicht, und die Zersetzung und Auflösung der organischen Materie den Organismus zu zerstören droht; wenn es sich also darum handelt, den bis zum gänzlichen Erlöschen herabgesunkenen Lebensprozess im Allgemeinen anzufachen, und durch Erweckung der assimilativen Kräfte den Zerfall der organischen Materie zu verhindern und nach und nach eine organische Materie zu erzeugen, welche nicht nur den Ersatz des Verlustes herbeiführt, sondern welche die dynamisch-materielle Quantität des Organismus zu erhöhen im Stande ist.

§. 448. Diese Wirkung verdanken die in Rede stehenden Heilmittel einer eigenthümlichen Verbindung des adstringirenden Princips (Gerbestoffes) mit dem ätherischen Öle, mit anderen extraktiven Stoffen und Alkaloiden so zwar, dass die Wirksamkeit derselben, welche sie zufolge der extraktiven Stoffe zuvörderst im reproduktiven Leben in der Art vollbringen, dass sie die in Folge erethistischer Schwäche entstandene versatile Thätigkeit der Ganglien regeln, ihre excessive Exagitation beschränken, die assimilativen Vorgänge unterstützen und befördern, demnächst von der allgemein erregenden Wirkung des beigemischten ätherischen Öls oder eines anderen belebenden Princips bis zu den höheren Systemen des Nerven- und Blutlebens erhoben wird wodurch der Lebensprozess im Ganzen gesteigert und bekräftiget, und die Assimilationsthätigkeit lebhafter erscheint.

§. 449. Daraus folgt, dass die hieher gehörigen Mittel, wiewohl sie vorzugsweise bei allgemeiner Schwäche des Lebens in Folge der Hinfälligkeit des Nerven- und Blutlebens angewendet werden, bei Krankheiten des reproduktiven Lebens, welche in Atonie und Laxität der Assimilations- und Se- und Excretionsorgane beruhen, von einer besonderen Wichtigkeit sind, indem sie die Verdauung unterstützen, die Secretion verbessern, die profuse Se- und Excre-

tion beschränken, die erschlafften Organe tonisiren, den atonischen Gefässen und häutigen Gebilden mehr Contraktilität und grössere Cohäsion ertheilen, und desshalb die Neigung zu Profluvien und Blutflüssen vermindern und verhindern.

§. 450. Eine ausgezeichnete Wirkung zeigen diese Heilmittel dadurch, dass sie die excessive Agitation (in Folge erethistischer Schwäche) des gangliösen Nervensystems beschränken, und viele Nervenleiden, welche darin ihren Grund haben, zu heilen vermögen. Besonders auffallend zeigt sich diese Heilkraft bei periodischen Nervenkrankheiten, indem sie eine antiperiodische Kraft zu besitzen scheinen, was am stärksten in der China hervortritt. Zum Behufe der Erklärung der antiperiodischen Wirkung dieser Heilmittel mag Folgendes dienen. Die überhandnehmende Schwäche des Nervensystems vermag den Reizen (wenn sie auch gewöhnliche Lebensreize sind) der Aussenpotenzen nicht mehr zu widerstehen, sondern wird von ihnen so heftig ergriffen, dass die Individualität des Organismus gefährdet wird. Dadurch wird die Naturheilkraft aufgefordert, alle organischen Kräfte zu steigern, um mit der ganzen Macht ihrer Synergie (d. i. mit einem Fiebersturm) dem Eingriffe dieser feindlichen Potenzen zu begegnen. In diesem Kampfe unterliegt entweder die Naturheilkraft, oder sie siegt. Im ersten Falle erfolgt der Tod durch Schlagfluss oder Lähmung; im zweiten entscheidet sich derselbe Paroxysmus unter den gewöhnlichen oder aussergewöhnlichen kritischen Ausleerungen günstig, und der Organismus erscheint auf eine kürzere oder längere Zeit gesund (*Apyrexia*). Da aber in den meisten Fällen die Ursache dieses Fiebersturmes, d. i. die erethistische Schwäche des Nervensystems nicht aufgehoben ist, so erhalten die früher eingewirkten Reize bei der gegebenen Ruhe wieder die Gelegenheit ihre überlegenen Kräfte geltend zu machen, worauf sich die obige Scene (Paroxysmus) wiederholt. Indem nun die hier besprochenen Stärkemittel eine nähere Beziehung zum Nervensysteme offenbaren, und ihre Wirkung durch Erhöhung der synthetischen Kraft (d. i. jener, vermöge welcher sich der Organismus in seiner Individualität und Stabilität gegen die Anfeindungen der äusseren und inneren Reize behauptet, s. §. 4) desselben vollbringt, so erklärt sich die antiperiodische Heilkraft derselben in den Nervenkrankheiten von sich selbst, in so fern sie die Grundursache der letzteren, d. i. die erethistische Schwäche des Nervensystems durch Tonisirung des materiellen Substrats und durch Steigerung seiner synthetischen Kraft aufheben. Es gibt jedoch periodische Nervenkrankheiten, welche ihr Daseyn einer organischen Verbildung (z. B. Verhärtung, Erweichung, Tuberkelbildung, Verwachsung, unsymmetrischer Conformation u. s. w.) verdanken; in diesem Falle vermögen diese Heilmittel freilich keine gründliche Heilung zu bewirken, sie sind aber dennoch als palliative Arzneimittel in den meisten Fällen zu schätzen.

§. 451. Der Inbegriff dieser Heilmittel ist sehr ausgedehnt, in so fern auch die meisten excitirenden Potenzen, welche vermöge ihrer belebenden Wirkung an einem anderen Orte erörtert worden

sind, hieher gehören. Namentlich gilt dieses von der *Valeriana*, *Arnica*, *Serpentaria*, *Angelica*, *Chamomilla*, *Calamus aromaticus* u. s. w. Es erübrigt also noch diejenigen hier anzuführen, welche nebst der belebenden Wirkung eine ausgezeichnete tonische Kraft entwickeln.

Flores Rosarum.

(Rosenblätter.)

§. 452. 1) *Rosa centifolia L.* Hundertblätterige Rose; Gartenrose; Centifolie. *Icosandria; Polygynia; Rosaceae.*

Ein Strauch mit fast geraden, starken Stacheln besetzt. Blätter gefiedert, mit 5—7 eirunden, am Rande einfach gesägten und drüsigen, unterhalb weichhaarigen Blättchen. Blattstiele, Blumenstiele und Kelche mit gestielten Drüsen besetzt. Kelchröhre eiförmig, Einschnitte fiederspaltig. Blumenkrone immer gefüllt, blass rosenroth, oder milchweiss bis ins Purpurrothe. Das Vaterland ist unbekannt (wahrscheinlich der Orient), wird aber seit alten Zeiten und jetzt in einer Menge von Spielarten *) cultivirt. Blüht im Juni.

§. 453. Diese durch die Form und Farbe ihrer Blüthen, so wie durch den äusserst angenehmen Geruch derselben ausgezeichnete Rose ist nicht nur für die Gartenzierde, sondern auch für die Heilkunde von besonderem Werthe. Es werden nämlich die Blumenblätter derselben, *Flores seu petala Rosarum pallidarum vel incarnatarum*, welche ausser dem bekannten Geruche einen süsslichen, später bitterlich-herben Geschmack besitzen, als ein gelind-adstringirendes und erregendes Mittel für die Officinen gesammelt.

§. 454. *Rosa gallica L.* Französische Rose; Zucker-, Essig-, Apothekerrose.

Stamm und Äste mit grossen, krummen und kleinen Stacheln und Drüsen besetzt. Blättchen 5—9, länglich-eirund, fast herzförmig, am Rande einfach gesägt und drüsig, unterhalb weichhaarig. Blumenstiele verlängert, fast gezweit, wie die Kelche mit gestielten Drüsen besetzt. Kelchröhre fast kugelrund. Einschnitte meist fiederspaltig. Kronenblätter dunkelroth, oft gefüllt. — Auf sonnigen Hügeln und Bergen im südlichen Europa; häufig in Gärten mit zahlreichen Spielarten cultivirt. — Blüht im Mai, Juni.

Auch von dieser Art werden die Blumenblätter als *Flores Rosarum rubrarum* für die Apotheken gesammelt; sie sind zwar im Geruche weit schwächer, allein dafür mehr adstringirend als jene der Centifolien und werden besonders zum Rosenessig, so wie zur Rosenconserve verwendet.

§. 455. 3) *Rosa moschata Mill.* Bisamrose.

Ein Strauch von 8—12 Fuss Höhe (in seiner Heimat nicht selten baumartig und bis 30 Fuss hoch); Stamm mit stielrunden Sta-

*) Unter diesen zeichnen sich vorzüglich aus: Die zierliche Moosrose (*Rosa muscosa*), die fleischfarbige Vilmorinrose, die durch weisse, in der Knospe aber purpurrothe Blüthen ausgezeichnete *Rosa centifolia unica*, ferner die Nelkenrose (*R. caryophyllea*), die sehr kleinblumige Provencerrose (*R. provincialis*), die noch kleinere Burgunderrose u. s. w.

cheln; junge Äste kahl. Blättchen 5—9, eirund, einfach gesägt, fast kahl, unterhalb blaugrün. Doldentrauben vielblumig. Blumenstiele und Kelche schwach, filzig-weichhaarig. Kelchröhre eirund, Einschnitte fiederspaltig. Blumenkrone weiss. — Wächst im nördlichen Afrika und im südlichen Asien. Blüht im Juni bis September.

§. 456. Aus den sehr stark und nicht minder angenehm riechenden Blüthen, wird in der Berberei, so wie in Persien und überhaupt im Oriente, wo man diese Art allgemein cultivirt, das beste Rosenöl destillirt, welches im unverfälschten Zustande allerdings stets theuer seyn muss, da 600 Pfund Rosenblätter kaum mehr als 1 Unze Öl geben, und daher sehr häufig mit dem Öle des sogenannten Rosenholzes (*Lignum Rhodium*), ferner mit gelbem Sandelöl, Nardenöl, fettem Öl und Wallrath u. s. w. verfälscht wird.

§. 457. Das Rosenöl ist gelb, dickflüssig, erstarrt schon bei 0° und darüber zu einer aus glänzenden, fast farblosen, durchsichtigen Blättchen bestehenden butterartigen Masse, die erst bei + 22—25° wieder flüssig wird, und besteht ungefähr aus der Hälfte seines Gewichtes sauerstofffreien Stearopten und aus Eläopten, das dann 24 p. Ct. Öl enthält, in Alkohol leicht löslich und durch Wasser aus der Lösung nicht mehr trennbar ist. Das Rosenstearopten ($= C_1 H_4$) ist isomer mit dem ölbildenden Gase, mit dem festen Ätherin, und dem Paraffin.

§. 458. Die Rosenblätter sind vor dem gänzlichen Aufblühen zu sammeln, nach Trennung der Kelchröhren und Staubgefässe schnell zu trocknen, und durch Sieben von Insekteneiern zu reinigen. — Zur Bereitung des Rosenwassers in jeder Jahreszeit werden die Rosenblätter auch eingesalzen und aufbewahrt. Als Bestandtheile werden angegeben: eine fette Materie, ein ätherisches Öl (Rosenöl), Galläpfelsäure, färbende Materie, Gerbestoff, Eiweiss, Gummi, auflösliche (kohlens., phosphors., salzs. Kali) und unlösliche Salze (kohlens., phosphors. Kalk), Kieselerde, Eisenoxyd.

Wirkung und Anwendung.

§. 459. Die analeptische (d. i. die Nerventhätigkeit belebende) Kraft, welche man der rothen Rose zuschreibt, ist so gering, dass man sie höchstens bei geschwächtem Sehorgane als hülfreich anschlagen kann; dagegen ist die gelind-adstringirende Eigenschaft derselben in allen Fällen schätzbar, wo man die erhöhte Empfindlichkeit eines Organes herabstimmen, die übermässige Se- und Excretion beschränken, und den erschlafften Organen einen höheren Ton verschaffen will, ohne in den zarten Elementargebilden eine zu heftige Contraktion zu bewirken. Man rühmte sie desshalb auch innerlich bei habituellem Bluthusten, in der scrophulösen und auch eiterigen Lungensucht, in Consumtionskrankheiten, und selbst in colliquativen Durchfällen. Viel häufiger benützt man die belebend-tonische Kraft der Rose äusserlich, und zwar in Aufgüssen zu Mundwasser bei katarrhalischen Bräunen, die eine mehr chronische Form annehmen, und die Erschlaffung der weichen Gebilde, vorzüglich des Zäpfchens, zur Folge haben; ferner (als Augenwasser)

bei leichten entzündlichen Augenleiden und chronischer Gesichtsschwäche u. s. w. Manche Ärzte empfahlen die Rose als Prophylacticum gegen exanthematische Augenentzündungen (z. B. während des Ausbruches der Masern und Pocken).

§. 460. Die Rosenblätter werden als solche fast gar nicht mehr verschrieben, höchstens noch als schönfärbender Zusatz in Species, namentlich zu gelind adstringirenden Gurgelwassern. Ferner werden die Blätter zu Blumenspecies, zu Rauchpulvern, Kräuterkissen, und das Pulver der Blätter statt des Lycopodiums bei wunden Stellen zarter Kinder angewendet.

Präparate.

§. 461. 1) *Conserva Rosarum.* Rosenconserve. Diese wird nach der österr. Pharm. aus 1 Theil frischen*), rothen Rosenblättern und 2 Theilen weissem Zucker dargestellt; sie ist von braunröthlicher Farbe, und besitzt den angenehmen Rosengeruch und Geschmack. — Setzt man zu 1 Unze Conserve 10 Tropfen verdünnte Schwefelsäure zu, so heisst sie *Conserva Rosarum vitriolata.*

Älteren Ärzten galt die Rosenconserve als mächtiges Mittel in Consumtionskrankheiten, in Lungensucht, eitriger Lungensucht (*Riverius*). Man gebraucht sie in Mixturen, häufig aber als Constituens von Pillen, Bissen und Latwergen. Sie hat aber eine zu feste Consistenz und muss daher wenigstens mit der Hälfte ihres Gewichtes mit *Syrup.* oder *Mel despumatum* versetzt werden, damit sie die Consistenz einer Latwerge erhalte. Ferner bildet sie einen der schönen Farbe, des angenehmen Geruchs und Geschmacks wegen beliebten Zusatz zu Zahnlatwergen.

Latwerge.

1. Rp. Conservae Rosarum *unc. duas*
Theriaci *drach. unam*
Pulv. Cydonior. q. s.
ut fiat Electuarium. Detur usui.
Signa: Einigemal täglich 1 Loth, ohne etwas nachzutrinken. (Gegen Lienterie.) *P. Frank.*

2. Rp. Cerae flavae *unc. semis*
Olei Amygdal. *sesquiunciam*
Liquefiant leni igne et agitentur, donec coierint; dein adde
Conservae Rosarum *unc. duas*
Fiat Electuarium, detur in pyxide.
Signa: Alle 3 Stunden 2 Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Diarrhöe.) *Schwartze.*

Lecksaft.

3. Rp. Olei Amygdalarum dulcium
Syrupi Violarum āā *sesquiunciam*
Cetacei *drach. duas*
Conservae Rosarum *unc. semis*
Misce, fiat Linctus. Signa: Theelöffelweise zu nehmen. *Marcus.*

4. Rp. Extract. Ratanhiae *drach. semis*
Catechu *scrup. unum*
Syrup. Diacodion *drach. duas*
Conservae Rosarum *unc. quatuor*
Misce, fiat Electuarium. Signa: Täglich 3mal einen Theelöffel voll. (Gegen chronische Diarrhöe.) *Richard.*

§. 462. 2) *Mel Rosarum.* Rosenhonig. Dieser wird nach Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, wenn man 3 Unzen getrocknete Rosen in 3 Pfund kochendem Brunnenwasser durch 3 Stunden in Digestion stehen lässt, der durchgeseihten Flüssigkeit 6 Pf. gereinigten Honig hinzusetzt, und es sodann zur Syrupsdicke kocht.

*) Die französische Pharmakopöe schreibt vor: getrocknete und gepulverte Rosenblätter mit Rosenwasser zu einem Brei zu erweichen und mit der gehörigen Menge Zucker zur Rosenconserve anzumachen.

— Er ist klar, etwas dunkler gefärbt als der geläuterte Honig, und besitzt ausser dem Honiggeruche jenen der Rosen. Er dient als Zusatz zu Mund- und Gurgelwassern bei katarrhösen, scrophulösen, rheumatisch-gichtischen Anginen, bei serösen Bräunen, bei Aphthen der Kinder, bei allerlei Mund- und Halsgeschwüren u. s. w. Er wird auch zu Pinselsäften und Zahnlatwergen zugesetzt.

1. Rp. Infusi herbae Centaur. minor. (ex *unc. semis* parati) *unc. quatuor*
Spirit. Cochleariae *drach. tres*
Mellis rosati *unc. unam*
Misce. Signa: Antiscorbutisches Mundwasser. *Montmahou.*

2. Rp. Boracis *drach. duas*
solve in
Aquae Rosarum *unc. septem*
adde
Mellis Rosarum *unc. unam*
Misce. Signa: Gurgelwasser bei aphthöser und geschwüriger Halsentzündung.) *Montmahou.*

Pinselsaft.

3. Rp. Mellis rosati *unc. unam*
Spirit. Salis acidi *gutt. viginti*
Misce. Signa: Pinselsaft. (Bei fauligen Geschwüren der Mundhöhle.) *Stoerk.*

4. Rp. Mellis rosati
Mucilag. semin. Cydonior. āā *unc. unam*
Misce. Signa: Pinselsaft. (Gegen Aphthen der Kinder.)

§. 463. 3) *Aqua destillata Rosarum.* Destillirtes Rosenwasser. Dieses wird durch Destillation von 1 Pf. eingesalzenen Rosenblättern mit 8 Pf. Brunnenwasser, indem man 2 Pf. abzieht, dargestellt. Es enthält nur einen kleinen Antheil des ätherischen Öls und wird nur als ein Constituens von Augenwassern, Waschwassern u. s. w. angewendet. Es gilt auch als ein Schönheitsmittel und wird darum zu allerlei cosmetischen Zusammensetzungen gebraucht. Einige Formeln siehe Bd. I. p. 149 Rp. 3 und 4, ferner p. 153 R. 4.

Augenwasser.

1. Rp. Sacchari Candi *drach. unam*
Aquae Rosarum *unc. quatuor*
Solve. Signa: Augenwasser. *Richard.*

2. Rp. Mucilag. semin. Cydonior. *unc. semis*
Aquae Rosarum *unc. tres*
Misce. Signa: Augenwasser. *Sundelin.*

3. Rp. Aceti destillati *unc. unam*
Spirit. Vini rectif. *unc. semis*
Aquae Rosarum *unc. octo*
Misce. Signa: Zur Augenbähung. *Scarpa.*

Waschwasser.

4. Rp. Boracis Venetae *drach. unam*
solve in
Aquae Rosarum *unc. sex*
Signa: Zum Waschen des Gesichts (als Schönheitsmittel).

§. 464. 4) *Acetum Rosarum.* Rosenessig. Dieser wird durch eine Infusion mit heissem Essig bereitet *) und ist etwas kräftiger als der gewöhnliche Essig. Er dient als ein blutstillendes und gelinde stärkendes Mittel zu Waschungen, Umschlägen, Mund- und Gurgelwassern, Injektionen u. s. w.

§. 465. 5) *Tinctura Rosarum acidula.* Säuerliche Rosentinktur. Diese wird nach der *Pharm. Bavar. et Boruss.* bereitet, indem man ½ Unze getrocknete Rosenblätter, ½ Unze verdünnte Schwefelsäure, und 12 Unzen heisses Wasser durch 12 Stunden der Maceration überlässt. Eine jede Unze enthält ungefähr 1 Scrup. Schwefelsäure. Sie wird bei erschlafftem Zahnfleische, *Stomacace,* bei Aphthen mit der Tendenz zum Brande, bei der brandigen Bräune in Form von Mund- und Gurgelwassern, Pinselsäften u. s. w. angewendet.

§. 466. 6) *Unguentum Rosatum.* Rosensalbe. Diese wurde

*) Nach der österr. Pharm. wird er wie der Rautenessig (Siehe Bd. I. pag. 641, §. 1196) bereitet.

nach der älteren österr. Pharm. bereitet, indem man 1 Pf. Schweinfett, welches man zuerst einigemal mit reinem Wasser und zuletzt mit Rosenwasser abgewaschen hat, mit 6 Loth weissen Wachses zusammenschmilzt, und sodann nach dem Erkalten Bergamottenöl und Lavendelöl, von jedem ½ Quintel zumischt und zu einer Salbe verreibt. Sie wurde auch nach derselben Pharm. unter dem Namen: weisse Rosensalbe (*Unguentum Rosarum album*) durch Vermischen von 1 Pf. Schweinfett, welches man einige Male mit reinem Wasser und zuletzt mit Rosenwasser abgewaschen hat, ½ Quintel Lavendelöl, 10 Tropfen Rosenholzöl und eben so viel Citronenöl dargestellt. — Nach der preuss. Pharm. wird sie aus 4 Theilen Schweinfett, 1 Theil Wachs, mit einem Zusatz von Rosenwasser, bereitet. Da diese Salbe nicht officinell ist, und sie dennoch häufig verschrieben wird, so muss man sich mit den Apothekern ins Einverständniss setzen, nach welcher Vorschrift dieselbe bereitet wird. Denn nur jene Salbe, welche keinen Zusatz von ätherischen Ölen hat, findet als ein einfaches und erweichendes Fett bei excoriirten Stellen, bei Hautausschlägen zur Erweichung der Borken, ihre Anwendung. Sie dient auch als Vehikel anderer wirksamen Stoffe, als: Merkurialmittel, flüchtiger und narkotischer Arzneistoffe u. s. w.

Anmerkung. Das Rosenöl bildet einen Bestandtheil des berühmten Macasseröls. Nach der Angabe des Apothekers *Henkenius* ist es folgender Massen zusammengesetzt: Sonnenblumen 3 Unzen, flüssiges Gänsefett ½ Unze, Kammfett ½ Unze, flüssiges Storax 2 Drachmen, Eieröl 2 Drachmen, Neroliöl 1 Drachme, Thymianöl 2 Drachmen, Perubalsam 10 Gran, Rosenöl 1 Gran, Cacaobutter 2 Drachmen. Man mischt das Ganze in eine Flasche, lässt es ein Paar Stunden an einem nicht zu warmen Orte ruhig stehen und hebt es an einem kühlen Orte zum Gebrauche auf. Es dient als ein vorzügliches, Haarwuchs beförderndes Öl. Man reibt einige Tropfen dieses Öls mit der flachen Hand in die kahlen Stellen des Kopfes tüchtig ein, und wiederholt es täglich.

Herba florida Euphrasiae.

(Das blühende Kraut des Augentrosts.)

§. 467. *Euphrasia officinalis L.* Gemeiner (gebräuchlicher) Augentrost. *Didynamia; Angiospermia. Labiatae.*

Eine kleine, meist ästige Pflanze mit sitzenden, eirunden, gesägten Blättern, achselständigen Blumen; Kelche kahl, haarig oder drüsig; Blumenkrone weiss oder röthlich mit ausgerandeten Einschnitten. — Wächst auf trockenen Wiesen, Triften und Heiden, von der Ebene bis in die Alpen. — Blüht im Juli bis September.

Officinell ist die ganze, zur Blüthezeit gesammelte Pflanze als *Herba Euphrasiae;* sie hat einen schwach gewürzhaften Geruch und einen etwas zusammenziehenden bitteren Geschmack.

Wirkung und Anwendung.

§. 468. Der Augentrost besitzt eine nervenerregende und zugleich tonische Arzneikraft, vermöge welcher er zuvörderst die Schleimhäute des Darmkanals und sympathisch auch die der Respirationsorgane erregt und bekräftigt, die Secretion daselbst vermehrt

und verbessert, die Circulation der Säfte beschleunigt und die Hindernisse der freien Thätigkeit des Nerven- und Gefässlebens besiegt; ja, die erregend-tonische Wirkung erreicht oft die centralen Organe des Nervensystems (Gehirn und Rückenmark), indem er eine sichtbare Heiterkeit des Geistes, Schärfe der Sinne, Munterkeit u. s. w. hervorbringt. Ungeachtet dieser nicht geringen Wirksamkeit ist der Augentrost lange in gänzlicher Vergessenheit gewesen, bis neuerdings Dr. *Kanichfeld* auf seine Heilkraft aufmerksam machte. Er soll sich nach den Beobachtungen desselben in Krankheiten des Gehirns, namentlich in Kopfweh, Schwindel u. s. w., ferner gegen Ohrenschmerz, Heiserkeit, katarrhalisch-rheumatischen Affektionen der Luftwege und ganz besonders in Augenkrankheiten, namentlich: in *Ophthalmia catarrhoso-rheumatica, glandulosa, scrophulosa,* hülfreich gezeigt haben.

Man hat zum medicinischen Gebrauche den ausgepressten Saft, das Pulver des getrockneten Krautes, die Conserve und ein Extrakt verwendet. Allein der obbenannte Arzt empfiehlt folgende

Präparate.

§. 469. 1) *Tinctura herbae floridae Euphrasiae.* Augentrosttinktur.

Zur Bereitung dieser Tinktur wird der ausgepresste Saft der im Juli, August, September an einem heiteren Tage gesammelten und zerstampften Pflanze mit gleichem Gewichte reinen Alkohols versetzt, und die filtrirte Flüssigkeit unter obigem Namen aufbewahrt. Sie ist bald blassgrün, bald dunkelbraun-grün, weil die Blüthen bald weiss, bald röthlich, bald bläulich sind. Sie hat einen eigenthümlichen, aber angenehmen Wiesengeruch und einen milden, weder bittern noch zusammenziehenden Geschmack. Mit der Zeit wird sie violettbraun und setzt am obern leeren Theile des Glases einen ähnlich gefärbten Schleim ab. Damit verliert sie auch ihren angenehmen Geruch und Geschmack, und ihre Heilkraft. — Die Gabe ist: 1—2 Tropfen alle 12—24 Stunden, nach Umständen auch mehr.

§. 470. 2) *Aqua destillata (herbae floridae) Euphrasiae.* Augentrostwasser.

Dieses wird durch Infusion von 2 Pfund des auf die obige Weise eingesammelten Augentrostkrautes mit 24 Pf. Brunnenwasser dargestellt, indem man davon 6 Pf. überdestillirt. Es hat einen weniger angenehmen (Wiesen-) Geruch und Geschmack, als die Tinktur, und ist dem Verderbniss sehr unterworfen, indem es nach 6 — 8 Monaten, ja bei Einwirkung des Lichts und der Wärme schon nach 2 — 3 Monaten unwirksam ist. Darum zieht man das folgende Präparat vor:

§. 471. 3) *Aqua (destillata) Euphrasia concentrata spirituosa.*

Man destillirt nämlich $^1/_2$ Unze Augentrostkraut, mit 3 Drach. Alkohol und der hinreichenden Menge Brunnenwasser übergossen, so lange, bis $1^1/_2$ Unzen überdestillirt sind. Das Destillat wird in kleinen Gläschen an einem kühlen Orte aufbewahrt. Man wendet es bei Augenschwäche an, indem man 8 — 10 Tropfen zwischen den

Fingern reibt, und diese vor die Augen hält; es erregt eine angenehme Empfindung in denselben; auch werden die Umgebungen des Auges damit befeuchtet.

§. 472. 4) *Spiritus herbae Euphrasiae.* Augentrostgeist. Diesen erhält man, wenn man 4 Pfund blühendes Augentrostkraut mit 2 Pfund Alkohol und 8 Pfund Wasser übergossen, destillirt und 2 Pfund davon abzieht. Er wird so wie das concentrirte geistige Augentrostwasser angewendet.

1. Rp. Sublimati corros. *grani octavam partem*
solve in
Aquae Euphrasiae offic. *unc. quatuor*
Signa: Zum Waschen der Augen. (Zugleich innerlich 1—2 Tropfen der Tinctura Euphrasiae, gegen Blepharophthalmia glandulosa catarrhalis.)

2. Rp. Vitrioli albi *gran. quinque*
solve in
Aquae Euphrasiae off. *unc. quatuor*
Signa: Augenwasser. (Zugleich 1—2 Tropfen der Augentrosttinktur, bei Ophthalmia scrophulosa-catarrhalis.)

Herba Salviae.

(Salbeikraut.)

§. 473. *Salvia officinalis L.* Gemeine Salbei; Garten- oder Königssalbei. *Diandria, Monogynia, Labiatae.*

Ein ästiger, kaum über 1 Fuss hoher Strauch, dessen jüngere Äste vierkantig und weissfilzig sind; Blätter gestielt, länglich-lanzettförmig, stumpf, fein gekerbt, runzelig, unterhalb, wie die Blattstiele, dünnfilzig, nachher fast kahl; Quirl wenigblüthig, in gipfelständigen Trauben stehend, von eirunden Deckblättern gestützt. Blumenstielchen dünnfilzig; Kelche mit dreizähniger, schwarzrother Oberlippe und grüner Unterlippe; Blumenkrone hellviolett. — Wächst auf sonnigen Bergen und Felsen im südlichen Europa; wird aber bei uns in Gärten gezogen und die Blätter als Gewürze zu Speisen benützt. — Blüht im Mai, Juni.

§. 474. Officinell ist das vor der Entfaltung der Blüthen zu sammelnde blühende Kraut, *Herba Salviae.* Die ganze Pflanze riecht sehr eigenthümlich, stark und durchdringend aromatisch (etwas campherartig), schmeckt bitterlich-gewürzhaft, etwas adstringirend, enthält vorzüglich viel ätherisches Öl, bitteren Extraktiv- und Gerbestoff. Das Salbeiöl ist gelb oder grünlichgelb, nach Salbei in der Ferne angenehm riechend, setzt Salbeistearopten ab.

Wirkung und Anwendung.

§. 475. Die innige Verbindung des ätherischen Öls mit dem Bitterstoff und Tannin in der Salbei macht diese zu einem analeptischen und zugleich bitter-tonischen Mittel. Seine erregend-tonische Wirkung beginnt in den Schleimhäuten des Darmkanals, allwo es die Verdauung befördert, die Atonie und Laxität der muskulösen Haut desselben beseitigt, die Secretion der inquilinen Säfte verbessert und die aus Atonie profuse beschränkt. Von da aus erstreckt sich die genannte Wirkung durch Sympathie auf die Schleimhäute des Lungenapparates und der Geschlechtsorgane, ausgezeichnet

(ja fast specifisch) auf die äussere Haut, indem es die erschlafften organischen Gebilde tonisirt, die profuse Secretion und Excretion beschränkt, und die Neigung der Säfte zur Entwicklung und Auflösung verhindert und beseitigt. Aber auch auf die höheren Systeme (Nerven- und Blutsystem) reflektirt sich die analeptische und tonische Kraft der Salbei, in so fern sie bei Nerven- und Muskelschwäche, Trägheit des Kreislaufs und Neigung des Blutes zur Entmischung und Auflösung u. s. w. von vorzüglichem Nutzen ist. Die Wirkung der Salbei ist demnach: Verdauung befördernd, Blähung treibend, krampfstillend, die Profluvien und Blutflüsse (im Darmkanale, im Lungenapparate und in den Geschlechtstheilen) beschränkend, die colliquativen Schweisse verhindernd, antiseptisch, nerven- und muskelstärkend.

Die Salbe wird demnach in folgenden Krankheiten mit Nutzen angewendet: 1) In der Verdauungsschwäche mit Blähungsbeschwerden, wenn diese durch Atonie und Laxität des Darmkanals, durch profuse und perverse Secretion mit Neigung zu Schleimflüssen bedingt ist; 2) in Schleimflüssen des Lungenapparates, in Schleimschwindsucht, im atonischen Bluthusten; 3) in Blennorrhöen der Geschlechtsorgane (namentlich in atonischem Tripper und weissem Flusse), bei passiven Gebärmutterblutflüssen mit vorwiegender Serosität, übermässiger Menstruation bei durch Atonie und Reizlosigkeit bedingter Amenorrhöe; ingleichen bei profuser Milchsecretion, welche nach der Entwöhnung fortdauert und bedeutende Schwäche bewirkt; 4) in übermässigen oder colliquativen Schweissen, wenn sie durch Atonie der secernirenden Capillargefässe des Hautorgans oder durch allgemeine Colliquation der Schwindsüchtigen bedingt sind, wie wohl man bei den Nachtschweissen der zum letzten Stadium sich neigenden Lungensuchten durch Beschränkung der ersteren keine bedeutenden Heilresultate erlangen wird, da man die Grundursache dieser traurigen Krankheit nicht aufheben kann, und obendrein befürchten muss, durch Unterdrückung der Schweisse ödematöse Geschwülste, besonders der unteren Extremitäten, Vermehrung der Respirationsbeschwerden u. s. w. hervorzubringen.

§. 476. Äusserlich benützt man die erregend-tonische Kraft der Salbei bei Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle, in so fern sie von Atonie und Erschlaffung der weichen Theile derselben bedingt sind, und mit profuser Secretion und Neigung der Säfte zur Entmischung und Auflösung verlaufen, namentlich bei atonischen Halsentzündungen, beim Speichelfluss, aphthösen und Merkurialgeschwüren, so wie bei Auflockerung, Erschlaffung und scorbutischer Blutung des Zahnfleisches und der übrigen weichen Gebilde, besonders des Zäpfchens. Auch werden die Salbeibäder und örtliche Waschungen bei Rhachitis, Scrophelsucht, Atrophie der Kinder, bei Schleim- und Blutflüssen aus den Genitalien zarter und laxer weiblicher Individuen; ferner bei der Zellgewebverhärtung der Neugebornen, bei Wund- und Frattseyn der Kinder angewendet. Auch die Augenärzte bedienen sich der Salbei bei chronischen, atonischen Augenentzündungen, bei Neigung zur Colliquation der Augengebilde, bei

Augenblennorrhöen, Echymosen der äusseren und inneren Sehwerkzeuge u. s. w.

Dosis und Form.

§. 477. Innerlich: 2—4 Drachmen auf 6—8 Unzen Wasser im Aufguss, Esslöffel- oder Tassenweise zu gebrauchen. Selten lässt man die Salbeiblätter, um das zusammenziehende Princip vollkommen auszuziehen, abkochen. Am häufigsten gebraucht man den in Frankreich gegen profuse nächtliche Schweisse beliebten kalten Salbeithee: 1 Esslöffel des zerschnittenen Krautes wird mit 2—3 Tassen heissen Wassers angebrüht, die Colatur kalt vor dem Schlafengehen getrunken, und nöthigenfalls einige Tropfen (10—20) der Haller'schen Säure zugesetzt.

Äusserlich: zu Streupulvern, Zahnpulvern (was jedoch nicht zu empfehlen ist, weil das Salbeipulver dem weissen Email der Zähne einen, ins Grünliche spielenden Firniss mittheilt); ferner infundirt zu Umschlägen, Injektionen, Mund- und Gurgelwässern, Bädern u. s. w. — Mit den frischen Blättern reibt man auch das scorbutische Zahnfleisch ein.

Man verbindet die Salbei als antiseptisches und tonisches Mittel mit Mineralsäuren (besonders mit Schwefelsäure, Salz- und Phosphorsäure), mit Kupfer- und Zink-Vitriol; mit China, Kino, Catechu, Ratanhia, Myrrha, Gummilack u. s. w.

§. 478. Formeln.

Aufguss.

1. Rp. Herbae Salviae *unc. unam*
Aquae commun. fervid. *libram unam*
Digere per ½ hor.; colat. refrigerat. adde
Vini Gallici rubri *libram semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Tasse zu nehmen. (Gegen Nachtschweisse.) *Niemann.*

2. Rp. Folior. Salviae *unc. semis*
Infunde suff. quant. Aquae comm. fervid. per ¼ h., vase tecto; colat. unc. octo adde refrigeratae
Elixir acidi Halleri *drach. semis*
Syrupi Rubi Idaei *unc. duas*
Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll. (Gegen übermäss. Schweisse.)

Infuso-decoctum.

3. Rp. Summitat. Millefolii
Folior. Salviae āā *drach. tres*
Semin. Anisi stellati *drach. unam*
Concisis et contusis infunde
Aquae fervidae s. quant.
ad colaturam unc. octo. Residuum infusionis expressum coque cum Aquae communis suff. quant. per horam ad colaturam unc. octo. Decoctum colatum misce cum infusione et signa: Täglich 3—4mal eine Tasse voll gelind erwärmt zu trinken. *Vogt.*

Mundwasser.

4. Rp. Folior. Salviae *unc. semis*
Infunde suff. quant. Aquae comm. fervid. per ½ h.; colat. *unc. octo* adde
Tincturae Myrrhae *drach. duas*
Mellis Rosarum *unc. unam*
Misce. Signa: Mundwasser.

Gurgelwasser.

5. Rp. Rad. Ratanh. *unc. semis*
Coque cum Aquae commun. libra una, sub finem coctionis addendo
Herbae Salviae *unc. unam*
ad remanentiam colat. unc. octo, cui refrigeratae adde
Tinct. Pimpinell. *unc. semis*
Syrup. Mororum *unc. unam*
Misce. Signa: Gurgelwasser.

Waschwasser.

6. Rp. Herbae Salviae
— Rorismarini
Folior. Nicotian. āā *scrup. quatuor*
Digere per nychthemeron in balneo arenae. Filtra per chartam bibulam. — Signa: Täglich damit das Augenlid zu waschen. (Gegen verhärtete Geschwülste der Augenlider und Gerstenkörner.)

Präparate.

§. 479. 1) *Aqua destillata Salviae.* **Destillirtes Salbeiwasser.** Dieses wird wie das Pfeffermünzwasser (B. I. pag. 622) bereitet, ist anfangs grün, später weisslich, mit der Zeit dunkler werdend, riecht entfernt nach Campher. Man bedient sich desselben als Vehikel magenstärkender und windtreibender Mixturen; auch bildet es ein Constituens von Mund- und Gurgelwassern, Augenwassern u. s. w.

Mundwasser.

1. Rp. Aquae Salviae
— Rutae āā *unc. tres*
Spirit. Cochleariae *unc. unam*
Tincturae Laccae *unc. semis*
Misce. Signa: Mundwasser. (Bei Mundscorbut.)

2. Rp. Aquae Rutae
— Salviae āā *unc. duas*
Tinct. Myrrhae *drach unam*
Mucilag. semin. Cydonior. *drach. tres*
Misce. Signa: Mit Bäuschchen auf die Augen zu legen. (Gegen atonische Augenentzündung.) *Stark.*

§. 480. 2) *Extractum Salviae.* **Salbeiextrakt.** Es wird wie das Tausendguldenkrautextrakt (p. 90) bereitet, und als ein bitter-tonisches Mittel (vorzüglich gegen Nachtschweisse in der Lungensucht) zu 10—15 Gran p. d., einigemal täglich in Pillen oder Auflösungen (1—2 Drachmen auf 6 Unzen, täglich zu verbrauchen) verordnet.

§. 481. 3) *Oleum aethereum Salviae.* **Salbeiöl.** Dieses wird selten zu 1—2 Tropfen p. d., innerlich, wohl aber als Zusatz zu Linimenten und Salben gebraucht.

Herba Theae.

(Chinesischer Thee.)

§. 482. *Thea chinensis Sims.* **Chinesischer Theestrauch.** *Polyandria; Monogynia. Camelieae.*

Ein Strauch von 20—30 Fuss Höhe, im cultivirten Zustande aber höchstens 5—6 Fuss hoch wachsend. Äste zahlreich, gerade oder verschieden gebogen, braun, später graulich. Blätter 2—6″ lang, 9—20‴ breit, auf ganz kurzen, halbrunden Stielen, spitz, seltener stumpf, glänzend. Blüthen einzeln oder zu 2—3 gehäuft, kurz gestielt, überhängend, weiss, wohlriechend. — In China einheimisch und dort seit den ältesten Zeiten, von Canton bis Peking, aber auch in Japan und Tunkin äusserst häufig und zwar in mehreren, nach einer so viele Jahrhunderte hindurch fortgesetzten Cultur in ihren unterscheidenden Merkmalen allerdings standhaften Abarten angepflanzt *). Blüht vom September bis November.

§. 483. Von diesem Strauche werden in China und Japan seit undenklichen Zeiten die Blätter allgemein als Thee getrunken; im Europa ist dieser **chinesische Thee**, *Herba Theae*, erst um

*) Diese sind: 1) *Thea virid. Linn.* **Grüner Theestrauch**; mit grösseren Blättern und häufig 8—9blätterigen Blumen. 2) *Thea Bohea Linn.* **Brauner Theestrauch**, mit kürzeren, ins verkehrt Eirunde gehenden Blättern und meist sechsblätterigen Blumen. 3) *Thea stricta Hayne.* **Straffer Theestrauch**; mit schmäleren, steifern Blättern und meist etwas kleinern sechsblätterigen Blumen.

die Mitte des 17ten Jahrhunderts bekannt, jetzt aber hier in vielen Ländern zu einem nicht minder unentbehrlichen Bedürfnisse wie der Kaffee geworden, so zwar, dass jetzt schon über 400,000 Centner desselben, theils über Canton, theils über Kiachta zu uns kommen, von denen die Engländer allein mehr als die Hälfte verbrauchen. — In China werden die Blätter des Theestrauches viermal des Jahres gesammelt; die erste und in Hinsicht der Qualität vorzüglichste Ernte, findet mit Ende des Februars, die zweite mit Ende April, die dritte im Juni und die schlechteste im August oder September Statt; in mehreren Gegenden China's macht man nur zwei Ernten, eine im Frühjahr und die andere im Herbste. Die sorgfältig abgepflückten Blätter werden eine kurze Zeit in kochendes Wasser getaucht und hierauf, oft aber auch ohne diese Behandlung, auf erhitzten eisernen Blechen abgetrocknet und noch heiss mit den flachen Händen verschiedentlich gerollt, worauf man ihnen, die für sich geruchlos sind, später durch allerlei Zusätze, vorzüglich aber durch die Blätter der stumpfblätterigen Camelie (*Camelia Sasanqua*), durch die äusserst wohlriechenden Blüthen des wohlriechenden Ölbaums (*Olea fragans*) und der sogenannten Theerose, bisweilen auch durch jene des indischen Jasmins (*Jasminum Sambac*), der Curcumewurzel u. s. w. ihren Wohlgeruch ertheilt und sie in Kisten packt. Nach Verschiedenheit der Spielarten, des Bodens und der Lage, des Alters der Theesträucher (die besten Blätter kommen von 3—6jährigen), der Zeit des Einsammelns und der verschiedenen Zubereitung erhält man vielerlei Theesorten von sehr verschiedenem Werthe. — Im Handel unterscheidet man vorzüglich: 1) den grünen Thee, welcher graulich-grün, schärfer, auch gewürzhafter ist; 2) den schwarzen Thee, welcher eine braune oder schwärzliche Farbe (wegen des statt gehabten Eintauchens in kochendes Wasser) besitzt, der Länge nach gerollt ist und milder schmeckt. Zur ersteren Sorte gehört der Kaiser- oder Blumenthee, ferner der Haysan- oder Hyssonthee, der Schuhlangthee, der Perlenthee und der Schiesspulperthee; viel schlechter ist der Singlo- und Tonkaythee. Die Sorten des schwarzen Thees sind: Souchongthee, welcher auch Karawanen- oder russischer Thee genannt wird, der Pekothee, der Thee Bou oder Boheathen und der Congothee.

§. 484. Alle diese Sorten enthalten als Hauptbestandtheil: eisengrünenden Gerbstoff und Gallussäure, dann Gummi, Kleber, Harz, ätherisches Öl (besonders in den Sorten des grünen Thees) und ein Alkoloid (*Thein*). Sie werden jedoch schon in ihrem Vaterlande durch allerlei Zusätze, nicht minder häufig aber auch in Europa verfälscht, so dass in England allein jährlich an 50,000 Zentner Schlehen- und Eichenblätter als chinesischer Thee verkauft werden sollen. — Um einerseits die ungeheuren Geldsummen, die jährlich an die Chinesen bezahlt werden, zu vermindern, andererseits aber sich ein minder schädliches Getränk zu verschaffen, hat man zahllose Surrogate des Thees vorgeschlagen. Hieher gehören

die jungen Blätter der Erd-, Preussel- und Heidelbeeren, mehrerer Ehrenpreisarten, jene der wilden Rosen, des Weissdorns, des Brombeerstrauches und vieler anderer Gewächse, welche sämmtlich etwas adstringirend sind und ausserdem auch einen gelind aromatischen Bestandtheil besitzen oder durch Zusätze erhalten; doch werden sie von echten Theetrinkern sämmtlich verschmäht, da allen diesen die beliebten eigenthümlichen Wirkungen des chinesischen Thees eben so, wie den vielen Kaffehsurrogaten jene des Kaffehs fehlen.

Wirkung und Anwendung.

§. 485. Der chinesische Thee, zumal der grüne, ist als ein analeptisch-tonisches Mittel zu betrachten. Denn seine nervenerregende Kraft offenbart sich nicht nur in der Ganglienspäre, in so fern er die Verdauung befördert, die Se- und Excretion (besonders der Nieren- und der äusseren Haut) anfacht, also diuretisch und diaphoretisch wirkt, sondern auch im Cerebrospinalleben, indem er Heiterkeit mit einem eigenen Wohlbehagen verursacht und die psychische Thätigkeit oft bis zur berauschenden Wirkung steigert. In grösseren Gaben genommen, verursacht der (besonders grüne) Thee eine bedeutende Erhitzung, Beklemmung, Angst, Herzklopfen, Zittern, Betäubung, Schwindel, Ohnmacht u. s. w. Diese Erscheinungen berechtigen viele Pharmakologen zu der Annahme eines narkotischen Princips, welches dem Thee auf gleiche Weise zukommen solle, wie der Digitalis, weil auch ersterer den Puls herabsetzt, und sich auch bei Palpitation des Herzens wirksam erwiesen hat. Der Missbrauch des Thees ist der Gesundheit noch weit schädlicher als der des Kaffehs, denn er bewirkt durch seine adstringirende Wirkung eine Störung der Verdauungswerkzeuge, erschlafft durch die Wärme der organischen Gebilde und wird eine ergiebige Quelle vieler Cachexien, namentlich des so allgemein werdenden weissen Flusses. Die nervenerregende Eigenschaft des Thees verursacht durch Überreizung des Nervensystems eine indirekte Schwäche. Arzneilich gebraucht man den Thee bei leichten katarrhalisch-rheumatischen Leiden als *Diaphoreticum*, bei Steinbeschwerden, Nierenkolik, bei Brust- und Herzbeutelwassersucht als ein *Diureticum*. Ferner als *Analepticum* in vielen Krampfformen, bei Verstimmungen des Gemüthes zur Umstimmung und Erheiterung desselben. Gegen den Rausch hat man ihn sehr vortheilhaft gefunden, so wie er zufolge seines Gerbestoffes bei Vergiftungen (besonders mittelst des Opiums) wirksam und nach Percival dem Kaffeh vorzuziehen ist. — Graefe empfiehlt äusserlich den Theeaufguss bei Auflockerung der *Conjunctiva*.

Man verordnet ihn im Aufguss (10 — 20 Gran auf 4 — 6 Unzen), selten, um etwa die gerbestoffigen Theile auch zu benützen, in einem *Infuso-decoctum*.

Rp. Folior. Theae *scrup. unum*
Cort. Cinnam. *scrup. semis*
Infunde cum
Aquae fervidae *unc. octo*

adde
Emulsi Amygdalar. (cum lacte vaccino parati) *unc. tres*
Sacch. albi q. s. ad gratum saporem *(unc. vj.)*
Signa: Tassenweise zu gebrauchen. *Wedel.*

Herba florida seu Summitates Millefolii.

(Das blühende Kraut der Schafgarbe.)

§. 486. *Achillaea Millefolium L.* Gemeine Garbe; Schafgarbe; Sichelkraut. *Syngenesia; Polygamia superflua. Compositae.*

Eine ausdauernde Pflanze. Stengel 1—3 Fuss hoch, aufrecht, einfach oder ästig, fast kahl oder weichhaarig wie die doppelt gefiederten Blätter, deren Blättchen kurz, linienförmig und gezähnt sind; Blüthenköpfchen in zusammengesetzten Doldentrauben mit weissen oder röthlichen Blümchen, von denen die 5 Randblümchen rundlich sind und die 10—20 Scheibenblümchen stark zusammengedrückte Röhren haben. Amphispermien zusammengedrückt, ohne häutigen Rand. Spreublättchen sehr spitz. — Ungemein häufig auf Wiesen, Triften, Weiden und anderen Grasplätzen, an Wegen und in Hainen von Europa und Nordamerika. — Blüht im Juni bis September.

§. 487. Die Blätter und Blüthen der Schafgarbe sind als *Herba et Flores vel Summitates Millefolii* officinell; erstere riechen nur wenig, schmecken bitterlich-aromatisch, etwas herbe; letztere riechen stark aromatisch, schmecken aromatisch-bitter und enthalten ein blaues ätherisches Öl, ein Hartharz, bitteren Extraktivstoff, Gummi, mehrere Salze (namentlich salpeter-, salz- und phosphorsaures Kali), Essigsäure und Spuren von Schwefel.

Wirkung und Anwendung.

§. 488. Die Schafgarbe ist als ein analeptisch-alterirendes und bitter-tonisches Mittel zu betrachten. Denn zufolge des ätherischen Öls vermag dieselbe das gangliöse Nervensystem so energisch anzuregen, dass sich der Erfolg der gesteigerten Nerventhätigkeit auch in der sensiblen und irritablen Sphäre durch Beschränkung des Nervenerethismus und Bekräftigung der Muskelbewegung offenbart. Darum haben die älteren Ärzte der Schafgarbe eine schmerzstillende Eigenschaft zugeschrieben, so wie man die Nerven erregende und umstimmende Kraft, vermöge welcher sie die aus Unthätigkeit, Krampf und Verstimmung des gangliösen Nervenlebens herrührenden Krankheiten (z. B. Magenkrampf, Krampf- und Menstrualkolik, Blähungsbeschwerden u. s. w.) zu mildern und zu beseitigen im Stande ist, mit der gemeinen Camille (B. I. pag. 645) zu vergleichen pflegt. Viel wichtiger ist aber die bitter-tonische Heilkraft der Schafgarbe, vermöge welcher sie die Verdauung befördert und die übrigen assimilativen Vorgänge in der Art anregt, dass dadurch eine organische Materie erzeugt wird, welche geeignet ist, die dynamisch-materielle Restauration des Organismus zu vollbringen. Wiewohl die tonische Kraft derselben unmittelbar nur die Schleim-

häute des Darmkanals trifft, wo die Schafgarbe durch Tonisirung des Capillar-Gefässsystems die übermässige oder colliquative Secretion und Blutflüsse (in den Goldadern) beschränkt und verhindert, so reflektirt sich der Erfolg dieser Wirkung auch in den Schleimhäuten des Lungenapparates und der Geschlechtsorgane mit unveränderter Intensität.

Die Wirkung der Schafgarbe ist: Nerven erregend und umstimmend, krampfstillend, die Assimilation befördernd, anticachektisch, Profluvien und Blutflüsse beschränkend, zuletzt stärkend.

§. 489. Mit dieser herrlichen Heiltugend ausgerüstet, hat sich die Schafgarbe in folgenden Krankheiten hülfreich erwiesen:

1) Als analeptisch-alterirendes Nervenmittel: in Magenkrampf, Wind- und Krampfkolik, krampfhaftem Monat- und Lochienfluss, Nierenschmerz, schmerzhaften Nachwehen; ferner in Hypochondrie, Hysterie, Wechselfieber, in adynamischen Fiebern überhaupt, besonders wenn sie mit Colliquation der organischen Materie verbunden sind.

2) Als bitter-tonisches Mittel: in Verdauungsschwäche mit Blähungsbeschwerden, Apepsie mit Säure- und Schleimbildung; in mangelhafter Assimilationsthätigkeit und dem daher rührenden unvollkommenen Ersatze an Kraft und Materie. Daher in Consumtionskrankheiten; in Colliquation der organischen Materie mit Neigung zur Auflösung, daher in Schwindsuchten, Scorbut u. s. w.

3) Als anticachektisches Mittel: in Bleichsucht mit Amenorrhoë, Wassersucht, Gicht, Scrophelsucht u. s. w., wenn sie in Atonie und Schwäche überhaupt und insbesondere in Schwäche der Assimilationsthätigkeit gegründet sind.

4) Als adstringirendes Heilmittel: in profusen und colliquativen Se- und Excretionen, und in atonischen Blutflüssen der Lungen, des Darmkanals und der Geschlechtsorgane. Daher in atonischem Bluthusten, besonders wenn er aus Unterdrückung des Monat- oder Goldaderflusses durch vicarirende Secretion entsteht; in übermässiger Menstruation und Hämorrhoidal-Blutflusse, in atonischen Gebärmutterblutflüssen; endlich in Schleimflüssen des Darmkanals, der Luftwege und der Geschlechtsorgane, namentlich in atonischer Diarrhöe, Verschleimung der Lungen, in weissem Flusse und übermässigem Lochienflusse, in atonischem Samenflusse u. s. w.

Auch äusserlich hat man die balsamisch-tonische Heilkraft der Schafgarbe bei Wunden, Geschwüren, ja selbst gegen den Brand angewendet. Stahl zählt dieses Mittel unter die vorzüglichsten Wundmittel.

Dosis und Form.

§. 490. Innerlich: das blühende Kraut (selten verschreibt man die Blüthen allein) zu ½—1 Unze infundirt, auf 6—8 Unzen Colatur, täglich zu verbrauchen; auch kann man dasselbe, wenn man mehr die harzigen und adstringirenden Bestandtheile als die

ätherisch-öligen verabreichen will, ihn leicht abkochen lassen; den frisch ausgepressten Saft gibt man im Frühjahre zu 2—3 Unzen täglich in Verbindung mit anderen Kräutersäften. Einige Formeln siehe pag. 35, Rp. 1; und pag. 43, Rp. 1; pag. 66, Rp. 4; B. I. pag. 602, Rp. 20 und pag. 644, Rp. 4 und pag. 128, Rp. 3.

Äusserlich: infundirt oder abgekocht zu Fomentationen, Injektionen, Visceralklystieren, Bädern (gewöhnlich 8—12 Unzen). Auch wird der ausgepresste Saft auf unreine, schlaffe, atonische Geschwüre angewendet.

Verbindung.

§. 491. Bei erethistischen Brustleiden: mit Eibisch-, Graswurzeln, Bittersüsstengeln, Wollkraut u. s. w.; — bei Unterleibsleiden: mit *Taraxacum*, *Saponaria*, *Fumaria*, *Cichoreum*, *Centaureum*, Ochsengalle, Rhabarber, med. Seife; — ferner mit *Gummi Ammoniacum*, *Galbanum*, *Asa foetida*. — Bei Blutflüssen: mit *Cinnamomum*, *Gummi-Kino*, *Opium*, *Elixir Vitrioli* u. s. w. Bei Nervenleiden mit Chamille, Baldrian, Cascarilla u. s. w.

§. 492. Formeln.

Species.

1. Rp. Florum Verbasci *unc. semis*
Summitatum Millefolii *unc. duas*
Concisa dentur ad chartam. Signa: Species. (Man lässt den ¼ Theil mit einem Seidel siedendem Wasser übergiessen, durch eine Stunde, öfters umgeschüttelt, in der Herdewärme stehen, dann abseihen, und Tassenweise mit einem Zusatze von Zucker lauwarm trinken.)

2. Rp. Summit. Millefolii *unc. unam*
Herbae Trifolii
— Melissae citr. āā *drach. duas*
Concisa, mista dentur ad chartam. Signa: Species. (Ein Pfötchen voll mit einem halben Seidel siedendem Wasser abzubrühen, und kalt als Thee zu trinken.)

3. Rp. Rad. Graminis *sesquiunciam*
Summitatum Millefolii
Florum Chamomill.
Fibrillarum Hellebori āā *unc. semis*
Seminum Anisi stellat. *drach. duas*
Concisa, mista exhibeantur. Signa: Species zum Thee. (Gegen Amenorrhöe aus Atonie.) *Jahn.*

Presssaft.

4. Rq. Herbae recent. Millefolii
— — Taraxaci
— — Fumariae āā *unc. duas*
Contunde in mortario lapideo, sensim addendo
Aquae Menthae crispae *sesquiunciam*
in pultem et prelo exprime succum. Cola, sepone ad decantationem et decantatum exhibe.
Signa: An einem Morgen zu verbrauchen. (Bei Hypochondrie von Stockungen im Unterleibe.) *Phoebus.*

Aufguss.

5. Rp. Summitat. Millefol. *drach. duas*
Aquae commun. bullientis *unc. sex*
Digerantur leni calore, vase saepe agitando, per integram horam; colaturae expressae adde
Syrupi Capillorum Veneris *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale zu nehmen. (Gegen Bluthusten aus unterdrücktem Hämorrhoidalflusse.)

6. Rp. Herbae Millefolii
— Lamii albi
— Cynoglossi āā *unc. unam*
Rad. Santali rubri *unc. semis*
Coque per ½ h. cum
Aquae commun. *libris duabus*
addendo
Terrae japanicae *drach. duas*
Macis contusae *drach. unam*
Sacch. albi *unc. tres.*
Cola, da. Signa: Morgens und Abends, jedesmal 3 Unzen mit einem zu Schaum geschlagenen Eiweiss zu nehmen. (Gegen Fluor albus.) *Fuller.*

7. Rp. Florum Millefolii
— Tiliae āā *unc. semis*
Infunde cum Aquae comm. fervid. libra una per horam, vase tecto et cola.
Signa: Mit Zucker als Thee zu trinken. (Als Unterstützungsmittel bei adynamischen Fiebern.) *Ad. Schmidt.*

Präparat.

§. 493. *Extractum Millefolii.* Schafgarbenextrakt. Dieses wird wie das Tausendguldenkrautextrakt (pag. 41, §. 90) bereitet und zu 10—20 Gran p. d., einigemal täglich, in Pillen, Bissen, Mixturen (½—1 Drachme auf 6 Unzen) verordnet. Besser wäre es, nach der Angabe der bairischen Pharm., dasselbe kalt zu bereiten. — Einige Formeln siehe B. I. pag. 115, Rp. 5 und pag. 604, Rp. 1; ingleichen B. II. pag. 30, Rp. 1.

Pillen.

1. Rp. Extract. Millefolii *drach. duas*
Gummi Kino *drach. unam*
Pulv. florum Millefolii q. s.
ut fiant l. a. Pilulae granorum trium; conspergant. pulv. cort. Cinnam. Signa: Früh und Abends 4—6 Pillen zu nehmen. (Gegen Gebärmutter-Blutflüsse aus Atonie und Schwäche, besonders nach erschöpfenden Kindbetten.)
Herrmann.

2. Rp. Extract. Millefolii *drach. duas*
Gummiresinae Ammoniaci
Fellis Tauri inspiss. ää *drach. duas*
Misce, fiant lege art. Pilul. granor. trium; consp. etc. Signa: Früh und Abends 6 Pillen zu nehmen. (Gegen Hypochondrie von Stockungen im Unterleibe, besonders in dem Pfortadersysteme.)
Herrmann.

3. Rp. Extract. Millefolii *unc. unam*
Ferri pulverisati *drach. duas*
Pulv. cort. Cinnam. q. s.
ut fiant Pilulae pond. gran. trium; consperg. etc. Signa: Täglich 3 Mal 4 Stück zu nehmen. (Gegen die nach erschöpfendem Hämorrhoidal - Blutflusse zurückbleibende Schwäche und Atonie der Gefässe.)
Quarin.

Mixtur.

4. Rp. Extract. Millefolii
— Valerianae ää *drachm. duas*
solve in
Aquae destillat. Menth. pip. *unc. quatuor*
adde
Spiritus aetheris sulfurici *drach. unam*
Syrup. Menthae *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll. (Gegen hysterische Krämpfe.)
Richter.

5. Rp. Extract. Millefolii *drach. unam*
solve in
Aquae commun. destill. *unc. sex*
adde
Elixir. Vitrioli anglicani *scrup. unum*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen chronische Gebärmutterblutflüsse.)
Herrmann.

6. Rp. Extract. Millefolii *drach. unam semis*
solve in
Aquae Cinnam. *unc. tribus*
adde
Essentiae Cinnam. *drach. unam*
Laudani liquid. Sydenh. *drach. semis*
Syrupi cort. Aurant. *drach. tres*
Misce. Signa: Wie im Vorigen.
Jahn.

Cortex et Poma immatura Aurantiorum.

(Pomeranzenschalen und unreife Pomeranzen.)

§. 494. Die Pomeranzenschalen (von *Citrus Aurantium*, s. B. I. pag. 642, stammend) erhalten wir in ziemlich harten, nicht sehr dicken, länglichen, spitzig eirunden Stücken, aus einer aussen dunkelgelben oder bräunlichen, mit vielen Löchern durchstochenen Rinde, und einem innern weissen, etwas schwammigen Marke bestehend. Nur die äussere Rinde hat einen angenehm gewürzhaften Geruch, und aromatischen, erwärmenden, kräftig bittern Geschmack. Zum pharmaceutischen Gebrauche darf nur das von dem Marke befreite Pomeranzengelb (*Flavedo corticum Aurantiorum*) genommen werden. — Die Curaçaoschalen (*Cortex Curassao seu cortex Aurantiorum curassavicorum*), eine andere im Handel vorkommende Sorte, sind weit dünner, bräuner, grösser

und von kräftiger aromatischer Bitterkeit. Sie sollen auf der amerikanischen Insel Curaçao von unreifen Früchten gesammelt werden.

§. 495. Die Pomeranzenschalen verdanken ihre Wirksamkeit dem in ihnen enthaltenen ätherischen Öle, theils einem vorzüglich kräftigen, in Wasser und Weingeist fast gleich auflöslichen Extraktivstoffe und einer krystallinischen Materie (*Hesperidin, Aurantin*). Diese findet sich im weissen schwammigen Theile der Pomeranzen- und Citronenschalen, scheidet sich nicht selten aus der *Tinctura corticum Aurantiorum* von selbst in kleinen Krystallgruppen unrein aus, und wird rein erhalten, indem der schwammige Theil der unreifen oder reifen Pomeranzen von der äusseren Haut und dem inneren Mark befreit, mit warmem Wasser ausgezogen, das Filtrat abgedampft, sodann der Rückstand mit der 20fachen Menge destillirten Essig oder Wasser durch 8 Tage kalt behandelt und das als weisses körniges Pulver ausgeschiedene *Hesperidin* durch Auflösen in heissem Weingeist und Krystallisiren gereinigt wird. Es erscheint in weissen, seidenglänzenden, büschelförmig vereinigten Nadeln, ist geruchlos, schmeckt schwach bitter, reagirt weder sauer noch alkalisch, ist in 60 Theilen heissem Wasser, in heissem Weingeist und heisser concentrirter Essigsäure, aber nicht in Äther auflöslich. — Das ätherische Pomeranzenschalenöl (*Oleum corticum Aurantiorum*) wird entweder durch Auspressen (*Oleum Portugallo*) oder Destillation der Fruchtschalen der Pomeranze erhalten; das erstere ist gelblich, von 0,888 spec. Gewicht, das destillirte farblos, von 0,840 spec. Gewicht, und Lackmus röthend, beide sind dünnflüssig von starkem Pomeranzengeruch und Geschmack.

§. 496. Das Bergamottöl, *Oleum seu Essentia Bergamothae* wird dadurch gewonnen, dass die Früchte des *Citrus Aurantium Bergamia (Citrus Bergamia vulgaris. Risse)* in Trichtern, die inwendig mit hervorragenden Stacheln gleich einem Reibeisen besetzt und in dem Boden mit einem Roste versehen sind, dergestalt umgedreht werden, dass das mit Öl angefüllte Zellgewebe der Schale von allen Seiten zerrissen wird, und das frei gemachte Öl durch den Rost in die untergesetzte Flasche läuft. Es soll, damit es seinen Wohlgeruch nicht verliere, von dem sich zeigenden Bodensatze öfter ab- und in frische Gläser gegossen werden. — Es ist blass-, grünlich- oder bräunlich-gelb, sehr dünnflüssig, von eigenthümlichem angenehmen Geruch und von 0,873—0,885 spec. Gew. Es setzt mit der Zeit eine pulverige Substanz ab, welche durch Auflösen in kochendem Alkohol, Abdampfen und Erkaltenlassen der Lösung in weisslichen, seidenglänzenden Nadeln krystallisirt, geruch- und geschmacklos, neutral, leicht schmelzbar und mit theilweiser Zersetzung auch sublimirbar ist. Sie ist im heissen Wasser wenig, in kaltem Alkohol schwer, in kochendem leicht löslich. Nach Kalbruner soll diese Substanz ein Bergamottölhydrat seyn.

§. 497. Die unreifen Pomeranzen (*Poma Aurantiorum immatura*) sind die abgefallenen, getrockneten, kugelrunden

Früchte, welche grünlich-schwarz, runzelich, von verschiedener Grösse (von der einer Erbse bis zu der einer Kirsche), von angenehmem Geruche und gewürzhaft-bitterem Geschmacke. Sie enthalten ein ätherisches Öl und einen bitteren Extraktivstoff, welche beide von dem in den Pomeranzenschalen enthaltenen nicht verschieden sind; ferner Gerbestoff, Gallussäure, Hesperidin, Chlorochyll, eine fette Materie, Eiweiss, Gummi, Äpfel- und Citronensäure und harzige Theile. Das beste Ausziehmittel für die unreifen Früchte ist der Weingeist, wesshalb sie auch am besten in der Tinktur verordnet werden.

Wirkung und Anwendung.

§. 498. Die Pomeranzenschalen sind als ein vorzügliches nerven- und gefässerregendes und zugleich die Assimilation bekräftigendes Mittel anzusehen. Denn zufolge ihres ätherischen Öls vermögen sie nicht nur das gangliöse Nervensystem des Unterleibes in der Art anzuregen, dass die Krankheiten, welche in Unthätigkeit, Schwäche, Krampf oder Verstimmung des Nervenlebens beruhen, der analeptischen Wirkung derselben weichen, sondern diese Wirkung erstreckt sich auch auf das sensible und irritable System mit einem solchen Erfolge, dass der Lebensprozess im Ganzen an Lebhaftigkeit und Energie gewinnt. Hiezu kommt noch, dass die Pomeranzenschalen zufolge des Bitterstoffes die Verdauungsthätigkeit beleben, und durch Erregung und Bekräftigung der übrigen assimilativen Vorgänge eine organische Materie erzeugen, welche zur dynamisch-materiellen Restauration des Organismus geeignet ist. Die Wirkung der Pomeranzenschalen ist also im Allgemeinen: analeptisch und roborirend; insbesonders aber magenstärkend, Blähung treibend, krampfstillend, Se- und Excretion beschränkend und verbessernd, wurmwidrig.

§. 499. Die Pomeranzenschalen werden vorzüglich in folgenden Krankheiten empfohlen, und zwar: A) als analeptisches Heilmittel: 1) In jenen adynamischen Fiebern, deren Grund oder Folge eine Schwäche und Laxität der Verdauungsorgane, unvollkommene Assimilation mit Neigung der Säfte zur Entmischung oder Auflösung ist. Daher in gastro-enterischen Fiebern, wo kein Merkmahl einer Entzündung vorhanden ist; ferner in Schleim- und Nervenfiebern, Wechselfieber, Faulfieber mit Flatulenz, Meteorismus, Durchfall u. s. w. — 2) In Magenkrampf, Krampf- und Windkolik, Hypochondrie und Hysterie.

B) Als bitter-tonisches Mittel: 1) in Apepsie, Verdauungsschwäche mit Blähungsbeschwerden; ferner in unvollkommener Assimilation und den davon abhängenden Cachexien: wie in Bleichsucht, Scrophelsucht, Wurmkrankheit, Wassersucht u. s. w. — 2) In Profluvien und Blutflüssen, wenn sie aus Laxität und Atonie der organischen Grundgebilde, oder aus Neigung der Säfte zur Entmischung und Auflösung entstehen, namentlich: in Lienterie, habituellen Diarrhöen, Schleimflüssen aus den Genitalien, bei leichten Gebärmutterblutflüssen u. s. w. Man schreibt den Po-

meranzenschalen auch eine specifische Kraft zu, das männliche Vermögen der Geschlechtsfunktion zu erhöhen.

Dosis und Form.

§. 500. Innerlich: das Pulver der gelben Schalen (*Flavedo*) zu 15 — 30 Gran p. d. einigemal täglich; auch wählt man dasselbe als Zusatz zu Pillen, Bissen und Latwergen. Die beliebteste Form ist jedoch der wässerige oder geistige Aufguss (2 — 4 Drachmen auf 6 Unzen, Esslöffelweise); auch pflegt man die gelben Schalen mit einem heissen Wein zu übergiessen, und zur vollkommenen Extraktion, das Ganze an einem warmen Orte durch einige Tage zu digeriren (½ Unze auf 1 Pf. Wein). Der Absud ist weniger im Gebrauche, weil er schärfer, bitterer, und ärmer an ätherischen Bestandtheilen ist. Ferner pflegt man die Molken, um sie verdaulicher zu machen, mit Pomeranzenschalen zu versetzen. Bekannt ist der diätetische Gebrauch der überzuckerten Pomeranzenschalen (*Cortex Aurantiorum conditus, confectio Aurantiorum*); so wie die Anwendung der gelben Schalen zu Bischof und Cardinal.

Verbindung.

§. 501. Man pflegt die Pomeranzenschalen mit den sogenannten Digestivmitteln: z. B. mit Weinstein, Doppelsalz, Glaubersalz, ferner mit Rhabarber, absorbirenden Erden (z. B. Magnesie, Krebsaugen u. s. w.) zu verbinden namentlich in Schleim- und Wurmkachexie, materieller Hypochondrie u. s. w. — Zur Nachcur von gastrisch-schleimigen und Wechselfiebern: mit Wermuth, Tausendguldenkraut, Quassia, selbst mit China. Eben so wird sie als Magenmittel unter der Form von Elixiren, bitteren Essenzen und Magenweine, mit Enzian, Wermuth, Cascarillenrinde, Heildistel, Myrrhe, Zimmt, Gewürznelken, Rhabarber, kohlensaurem Kali u. s. w. verbunden. So enthält das *Elixirium viscerale Kleinii, Hoffmanni et Rosensteinii* eine Verbindung der Pomeranzenschalen mit den genannten Mitteln.

§. 502. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Flavedinis cort. Aurant.
Rad. Rhei electi
Tartari tartarisat. āā *drach. unam*
Misce, fiat Pulvis, divide in doses aequales Nr. novem. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen. — Eine Formel siehe pag. 22, Rp. 1.
Pulvis digestivus Kleinii.

2. Rp. Magnesiae muriae *unc. semis*
Flaved. cort. Aurant.
Semin. Foeniculi āā *drach. unam*
Sacch. albi *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis, detur in scatula. Signa: Ammenpulver, täglich 2 — 3mal 1 Theelöffel voll zu nehmen.
Rosenstein.

Latwerge.

3. Rp. Pulv. flaved. cort. Aurant. *unc. semis*
— cort. Salicis *drach. duas*
Syrupi cort. Aurant. q. s.
ut fiat Electuarium molle. Signa: In der fieberfreien Zeit zu nehmen. (Gegen Wechselfieber.)
Richter.

Bissen.

4. Rp. Kali tartarici *scrup. semis*
Sulfuris praecipit. *gran. duo*
Rad. Rhei optim. *gran. tria*
Flaved. cort. Aurant. pulv.
Magnes. carbon. āā *gran. quinque*

Extract. Taraxaci liquid. q. s. ut fiat Bolus, consperg. pulv. rad. Iridis florent., et dentur tales Nr. 12 in vitro orificio amplo, bene clauso. Signa: Täglich 3mal 1 Stück zu nehmen. (In materieller Hypochondrie.) *Phoebus.*

Pillen.

5. Rp. Extract. Absinthii *drach. duas*
Fellis Tauri inspiss. *drach. unam*
Pulv. flavedinis cort. Aurant. q. s.
ut fiant l. art. Pilul. granorum trium; conspergantur pulvere flavedinis cort. Aurant. Signa: Früh und Abends 6 Pillen zu nehmen. *Herrmann.*

Weiniger Aufguss.

6. Rp. Rasurae Ligni Quassiae *drach. duas*
Flaved. cort. Aurantior. *unc. semis*
Digere per diem cum
Vini Austriaci generosi *sesquilibra*
Colaturam exhibe. Signa: Täglich 3mal 2 Esslöffel voll zu nehmen. — Derlei Formeln siehe pag. 17, Rp. 11; pag. 23, Rp. 7 und 8.

Wässeriger Aufguss.

7. Rp. Corticis Aurantiorum Curassav. *unc. unam*
— Cinnamom. *drach. unam*
Infunde cum
Aquae comm. ferventis *uncils decem*
Stent in digestione fervidae per $^1/_4$ h., colaturae express. adde
Syrupi cort. Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: Täglich viermal $^1/_2$ Tasse mit Wein zu nehmen. *Schubart.*

Species.

8. Rp. Rad. Gentianae luteae *unc. duas*
Flaved. cort. Aurant. *unc unam*
Corticis Cinnam. *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis grossior, detur usui. Signa: Species zum Aufguss. (Mit 3 Pf spanischem Weine aufzugiessen, einige Tage lang zu digeriren, und täglich 2—3mal einen Esslöffel voll zu nehmen.) *Hecker.*

9. Rp. Pulv. cortic. Peruvian. *unc. duas*
— — Aurant.
— rad. Serpentar. virgin. āā *unc. unam*
Infunde cum
Vini Lisbonensis *libris duabus*
Digere per 4 dies; colat. admisce.
Aquae Cinnam. vinos. *libr. semis*
Spirit. Lavandulae comp. *unc. duas*
Misce. Signa: Alle 4—5 Stunden 2—3 Esslöffel voll. (Gegen Lienterie, habituelle Diarrhöe u. s. w.) *Tompson.*

Präparate.

§. 503. 1) ***Elaeosaccharum cort. Aurantiorum.*** **Pomeranzenölzucker.** Dieser wird bereitet, indem man eine reife Pomeranze an einem Stück weissen Zucker so lange reibt, bis die Oberfläche desselben von dem ätherischen Öle ganz durchdrungen ist; diese wird dann mit einem Messer abgeschabt, das Abgeschabte in einem gläsernen Mörser zum gleichförmigen Pulver verrieben, und in einem gut verschlossenen, gläsernen Gefässe aufbewahrt.

Es wird als ein Geschmacks-Corrigens zu übel riechenden und schmeckenden Pulvern zu 10—20 Gran zugesetzt, und bildet auch einen passenden Zusatz zu magenstärkenden, krampfstillenden, windtreibenden Mixturen (1—2 Drachme auf 6 Unzen). — Das Pomeranzenschalenöl wird auch für sich zu 1—3 Tropfen p. d. meist mit einem Äther verschrieben.

§. 504. 2) *Oleum Bergamottae.* **Bergamottöl.** Die Bereitung und die Eigenschaften siehe oben §. 496. Es wird selten innerlich zu 1—3 Tropfen, häufiger aber äusserlich des Wohlgeruches wegen zu allerlei (namentlich cosmetischen) Mitteln angewendet, z. B. zu Schönheitspulvern und Seifen, Pomaden, Riechmittel u. s. w. Eine Formel siehe B. I. pag. 153, Rp. 5.

§. 505. 3) *Syrupus corticum Aurantiorum.* **Pomeranzenschalensyrup.** Dieser wird nach der Vorschrift der österreich.

Pharm. bereitet, indem man 6 Unzen Pomeranzenschalen, die man von dem weissen Parenchym gereinigt hat, mit 3 Unzen Alkohol von 0,910 und 2 Pf. Brunnenwasser *) durch 24 Stunden macerirt, die ausgepresste Colatur mit der doppelten Menge weissen Zuckers durch ein einziges Aufwallen zum Syrup kocht. — Derselbe ist röthlich-braun, von gewürzhaftem Geruche, und gleichem, etwas bitterlichen und süssen Geschmacke. Er dient als Zusatz (½—1 Unze) zu magenstärkenden und krampfstillenden Mixturen und als Constituens von Latwergen.

§. 506. 4) *Extractum (alcoholico-aquosum) corticum Aurantiorum.* Pomeranzenschalenextrakt. Dieses wird nach Art des Angelikaextrakts (s. B. I. pag. 596) bereitet und zu 1—2 Scrup. p. d., einigemal täglich (1—2 Drachmen auf den Tag), und zwar in Bissen, Latwergen, Mixturen und Elixiren verordnet.

Elixir amarum.

1. Rp. Extract. Trifolii fibrini
— cort. Aurantiorum ää *unc. semis*
solve in
Aquae Menth. piperit.
Spirit. Vini rectif. ää *unc. quatuor*
adde
— sulfurico-aetherei *drach. duas*
Misce. Signa: Täglich 3—4mal ½—1 Esslöffel voll. (Ein herrliches Magen - Elixir in Verdauungsschwäche.) *Pharm. Boruss.*

2. Rp. Extract. cort. Aurant. *drach. tres*
solve in
Aquae Cinnamomi
— fontanae ää *unciis tribus*
Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen.) *Reil.*

3. Rp. Extract. cort. Aurant.
— — Chinae regiae ää *drach. unam*
solve in
Aquae Foeniculi
— Cinnam. ää *unc. una*
adde
Tinct. Valerianae aeth. *scrup. unam*
Syrup. Cinnamom. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Theelöffel voll. (Gegen Krämpfe der Kinder von Säure.) *Henke.*

Pillen.

4. Rp. Extract. cort. Aurant.
— Aloës aquos. ää *scrup. unum*
— ligni Quassiae
Fellis Tauri inspiss. ää *drach unam*
Saponis medicin. *drach. duas*
Misce, fiant Pilulae pond. granorum duorum, consp. pulv. Cinnamom. Signa: Täglich 3—4mal 8 Stück zu nehmen. (Gegen Sodbrennen.) *Richter.*

§. 507. 5) *Tinctura corticum Aurantiorum.* Pomeranzenschalentinktur. Diese wird nach der Vorschrift der österreich. Pharm. bereitet, indem man 2 Unzen der von dem Weissen gereinigten gelben Schalen mit 1 Pfund Alkohol von 0,910 bis zur vollkommenen Extraktion digerirt. Die filtrirte Colatur habe das Gewicht von 10 Unzen. Sie wird als ein kräftiges Stomachicum und Analepticum zu 40—60 Tropfen p. d., einigemal täglich verschrieben oder zu 2—3 Drachmen Mixturen zugesetzt. Einige Formeln siehe pag. 23, §. 44, Rp. 5; B. I. §. 562.

1. Rp. Extract. Ligni Quassiae *scrup. duos*
Tincturae cort. Aurant. *drach. sex*
Misceantur. Signa: Täglich 2—3mal 40—60 Tropfen in Wasser oder Wein zu nehmen, vorher aber aufzuschütteln. *Ad. Schmidt.*

2. Rp. Electuarii de Scord. *drach. duas*
solve in
Aquae Cinnamomi *unc. quatuor*
adde
Tinct. cort. Aurant. *drach. tres*
Misce. Signa: Täglich 3—4mal 1 Theelöffel voll mit einem Syrup zu

*) Nach anderen Pharm. werden die gelben Schalen bloss mit Franzwein digerirt (Vergl. B. 1 p. 663 Anm.), z. B. nach der preuss. Pharm. 4 Unzen gelbe Schalen mit 2½ Pf. Franzwein durch 2 Tage digerirt, colirt und zur Colatur von 20 Unzen 3. Pf Zucker hinzugesetzt.

nehmen. (Gegen colliquative Diarrhöe.) *Weikard.*
3. Rp. Aquae Melissae *unc. sex*
Tinct. Rhei aquos. *unc. semis*
— cort. Aurant. *drach. duas*
Liquor. anodyn. min. Hoffmanni *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll. (Zur Nachcur gastrisch-biliöser und schleimiger Fieber.)

§. 508. 5) ***Elixirum Aurantiorum compositum, loco Elixirii visceralis Kleinii. Elixir. stomachicum Hoffmanni.*** **Zusammengesetztes Pomeranzenelixir oder Hoffmann's Magenelixir.** Dieses wird bereitet, indem man 4 Unzen vom Gelben der Pomeranzenschalen, 2 Unzen unreife Pomeranzen, eben so viel Cassienzimmt, und 1 Unze kohlensaures Kali mit 4 Pfund spanischem Wein einige Tage lang digerirt, und der Colatur die Extrakte von Wermuth, Cascarille, Enzian und Bitterklee, von jedem eine Unze, 2 Drachmen Citronenöl in 2 Unzen Schwefeläther gelöst, zusetzt. Man gibt dieses Elixir zu 1 — 2 Drachmen (1 — 2 Theelöffel) voll, 1—3mal des Tages, in der Regel pur, selten als Zusatz zu Mixturen.

§. 509. 6) ***Elixirium viscerale Kleinii.*** **Klein's Visceralelixir.** Es enthält als vorzüglichen Bestandtheil Pomeranzenschalen, Cardobenedikt, Enzian, Cascarille, Myrrhe in spanischem oder Tokayerwein.

§. 510. 7) ***Elixirium viscerale Rosensteinii.*** **Rosenstein's Visceralelixir.** Dieses wird bereitet, wenn man 6 Drachmen gröblich zerstossene Pomeranzenschalen und ½ Unze Enzianextrakt mit 1 Pf. spanischem Wein digerirt und colirt. Beide Elixire werden, mehr von Laien, als Ärzten, als Magenmittel geschätzt und theelöffelweise gebraucht.

Anmerkung. Die Pomeranzenschalen bilden auch einen Bestandtheil der *Tinctura amara* (S. 46), der *Tinctura Absinthii composita* und der veralteten *Tinctura stomachica Ph. Austr.* (p. 63); ferner des *Elixirium roborans Whytii seu Tinctura Chinae composita*, sieh bei China.

§. 511. **Die unreifen Pomeranzen** (***Poma Aurantii immatura seu Fructus Aurantiorum immaturi***) stimmen in der Wirkungsweise mit den Pomeranzenschalen überein, nur sind sie ärmer an aromatischen Bestandtheilen, dagegen reicher an bitter-tonischen und werden in denselben Krankheiten in gleicher Gabe und Form angewendet. Sie machen auch einen Bestandtheil des *Elixir. Aurantiorum compositum*. Die kleineren unreifen Pomeranzen dienen auch in Substanz zum Unterhalten von Fontanellen.

Cortex seu Flavedo corticis Citri.

(Die gelbe Citronenrinde.)

§. 512. *Citrus medica L.* **Citronen-Agrume; Citrone; Limonie.** *Polyadelphia; Icosandria; Aurantiaceae.*

Ein Baum von 30—60 Fuss Höhe, mit vielästiger Krone. Rinde glatt, graulich. Äste stielrund, wie die ganze Pflanze vollkommen kahl. Ästchen etwas eckig, häufig mit Dornen besetzt. Blätter abwechselnd stehend, 3—5 Zoll lang, 1—2 Zoll breit, immergrün,

länglich-oval, spitz, gesägt, an nackten (nicht geflügelten) Blattstielen. Blumen 40männig. Früchte länglich, mit runzeliger, dicker, schön gelber Fruchtschale und säuerlichem Fleisch. — Im wärmeren Asien einheimisch und dort so wie in Afrika seit undenklichen Zeiten, jetzt aber mit zahlreichen Spielarten *) in den wärmeren Erdstrichen aller Welttheile häufig (in Italien seit beinahe 1800 Jahren), im mittleren Europa ebenfalls allgemein in Gewächshäusern cultivirt. Blüht fast stets, doch vorzüglich vom Mai bis August.

§. 513. Von allen Citronenarten und Abarten benützt man in der Heikunde die Frucht (*Fructus seu Pomum Citri seu Malum citreum*), und zwar die gelbe Rinde derselben (*Flavedo corticum Citri*), das daraus genommene ätherische Öl (*Oleum de Cedro*, Cederöl), so wie den Fruchtsaft (*Succus Citri*). — Die Frucht ist länglich, in der Grösse eines Apfels, oben und unten zugespizt, mit einer fleischigen, runzeligen, blassgelben (citronengelben) Rinde bedeckt, und durch häutige Zwischenwände in 9 und oft mehr Fächer abgetheilt, von denen jedes zwei fast eirunde, harthäutige, am inneren Winkel angeheftete Samen enthält, übrigens aber mit einem säuerlichen, in Zellen enthaltenen Saft erfüllt ist. So wie diese Früchte, welche vor ihrer völligen Reife abgenommen werden, zu uns kommen, sind sie mit einer mehr oder weniger hellgelben Schale (*Flavedo Citri*) bekleidet, die durch unzählige kleine, mit dem ätherischen Öle angefüllte Behältnisse uneben und höckerig, innerlich aber weiss, schwammig und geschmacklos ist (*Albedo cort. Citri*). Die dünnschaligen, von Messina kommenden, welche saftreicher sind, verdienen vor den dickschaligen aus Genua, St. Remo u. s. w. kommenden den Vorzug.

§. 514. Die im Handel vorkommenden Citronenschalen sind die getrockneten Schalen dieser Früchte. Sie sehen in diesem Zustande dunkelbräunlich-gelb aus, sind inwendig noch mit dem weissen, markigen Theile versehen, von angenehmen, jedoch schwächerem Geruche, als im frischen Zustande, und von bitterlichem, balsamisch erwärmenden Geschmacke. Zum medicinischen Gebrauche müssen sie von dem kraftlosen Marke befreit werden. Sie enthalten als vorzügliche Bestandtheile: ätherisches Öl, und einen in Weingeist und Wasser auflöslichen Extraktivstoff.

§. 515. Das ätherische Citronenöl (*Oleum Citri*) wird eben so wie das Pomeranzenschalenöl (§. 495), durch Auspressen **) oder durch Destillation der Fruchtschalen mit Wasser unrein, und Rektification des ausgepressten, rein erhalten. Das gewöhnliche ist blassgelb, etwas trübe, dünnflüssig, von starkem und angenehmen Citronengeruche, scharfem gewürzhaften Geschmacke

*) 1) *Citrus medica Cedra*, echte Citrone oder Cedrate. 2) *Citrus medica Limonum*, Limone (bei uns fälschlich Citrone genannt. 3) *Citrus medica Limetta*, Limette oder süsse Citrone.

**) In Messina und Reggio gewinnt man das Citronenöl (*oglio, essenza di limone*), indem man die Citronen, welche man zum Verschicken nicht tauglich hält, mit vier Schnitten entschält, die Schalen gegen einen Schwamm drückt, und diesen dann über einem cylindrischen kupfernen Gefäss auspresst, welches man, wenn es gefüllt ist, zulöthet. Auf ähnliche Weise wird auch das Bergamottöl (*oglio di bergamotta*) und Apfelsinöl (*oglio di portogallo*) dargestellt.

und von 0,847 spec. Gew., reagirt schwach sauer, liefert bei der Rektification mit Wasser anfangs ein wasserhelles, bei 167° siedendes, zuletzt ein bei 173° siedendes, gelbliches Öl, und lässt eine braungefärbte, krystallinische Substanz zurück, die durch Waschen mit Alkohol, Auflösen in Äther und Fällen der ätherischen Lösung mit Alkohol rein und weiss erhalten wird und wahrscheinlich dem Hesperidin identisch, aber noch nicht genau untersucht ist. Gegen Reagentien und Lösungsmittel verhält sich das Citronenöl wie das Terpentinöl, und ist mit diesem isomer, denn beide bestehen aus 5 Mass Kohlenstoff und 8 Mass Wasserstoff. Es gibt, wie das Terpentinöl (siehe Bd. I. pag. 182. §. 256), im trockenen Zustande mit trockenem salzsauren Gas zwei isomere Verbindungen, welche beide krystallinisch sind, nämlich: das salzsaure Citronyl (künstlicher Citronenölcampher, vergl. Bd. I. pag. 581 Anm.), und 2) das salzsaure Citryl. — Im Handel kommt ein anderes Citronenöl von minder angenehmem Geruch unter dem Namen Cedroöl, *Oleum de Cedro*, und ein blassgelbliches, nach Citronen und unreifen Pomeranzen riechendes Öl unter dem Namen: Cedrat- oder Cedraöl, *Oleum de Cedrat*, vor.

Wirkung und Anwendung.

§. 516. Die von dem unkräftigen inneren weissen Marke befreiten Citronenschalen (*Flavedo corticis Citri*) werden, da sie dieselben Heilkräfte nur in einem viel geringeren Grade besitzen, welche den Pomeranzenschalen zukommen, auf gleiche Weise angewendet, und in derselben Gabe und Form, wie die letzteren, verschrieben. Vorzüglich dienen sie des Wohlgeruches und angenehmen Geschmackes wegen als Zusatz zu übelriechenden und unangenehm (besonders bitter) schmeckenden Arzneien. Auch ist ihr Gebrauch als Gewürz zu Speisen und Getränken bekannt und die überzuckerten Schalen (*Cortices Citri conditi*) sind als magenstärkende und blähungtreibende Leckerbissen allgemein beliebt. Das Gelbe der frischen Citronen, recht fein abgeschnitten und mit der inneren Seite auf die Schläfe oder Backen gelegt, dient als ableitendes und rothmachendes Mittel bei Kopf- und Zahnschmerz.

Präparate.

§. 517. 1) *Aqua destillata corticum Citri.* Destillirtes Citronenschalenwasser. Dieses wird nach Vorschrift bereitet, indem man frische von dem weissen Marke wohl gereinigte Citronenschalen mit 10 Pf. Brunnenwasser übergiesst und durch Destillation aus dem Wasserbade 2 Pf. abzieht. Es dient als ein angenehm riechendes und schmeckendes Vehikel magenstärkender und windtreibender Mixturen.

§. 518. 2) *Elaeosaccharum Citri.* Citronenölzucker. Dieser wird, wie der Pomeranzenölzucker (§. 503) bereitet und angewendet. Er ist auch ein gewöhnliches Geschmackscorrigens übelriechender und widrig (besonders bitter) schmeckender Arzneistoffe,

z. B. der Rhabarber, Senna, Jalappe, Ipecacuanha u. s. w. (siehe Bd. I. pag. 430 Rp. 6; pag. 359 Rp. 1; pag. 354 Rp. 1 und 2).

§. 519. 3) *Oleum corticis Citri seu Oleum de Cedro.* Citronenöl; Cedroöl. Die Bereitung und die Eigenschaften desselben siehe oben §. 515. Es wird als Geschmacks- und Geruchscorrigens zu 2—4 Tropfen zu widrig riechenden und schmeckenden Pulvern zugesetzt. — Äusserlich dient es als Augenmittel, welches man *ex tempore* bereiten kann, indem man alle Stunden aus einem frisch abgeschnittenen und vor das Auge gehaltenen Stück einer Citronenschale das ätherische Öl mittelst eines Druckes in das Auge spritzen lässt. Auch dient es, wie das Bergamottenöl zu Haarpomaden (indem es den Haarwuchs befördern soll), ferner zu Salben (siehe Bd. I. pag. 389 Rp. 3 und Bd. II. pag. 98 Rp. 15).

Der Geist und die Tinktur (*Spiritus et Tinctura cort. Citri*), welche man durch Digestion der gelben Schalen mit Weingeist hie und da bereitet, wird nicht mehr angewendet.

Radix Caryophyllatae.

(Nelkenwurzel.)

§. 520. *Geum urbanum L.* Echte Nelkenwurz; Benediktenkraut; Benediktwurz; Märzwurz; Igelkraut; Garaffel; Karniffelwurz. *Icosandria; Polygynia; Rosaceae Juss. et D. C. (Fragariaceae Reich.)*

Wurzelstock kurz, senkrecht, braun, mit starken Fasern. Stengel 1—3 Fuss hoch, oben ästig, wie die ganze Pflanze etwas haarig. Wurzelblätter lang gestielt, unterbrochen-leierförmig-gefiedert, mit grossen, dreilappigen oberen Blättchen; Stengelblätter dreizählig oder dreilappig; alle Blättchen und Lappen sind eirund, spitz und spitz-gekerbt; Nebenblätter rundlich, gross. Blumen einzeln an den Gipfeln der Äste, aufrecht. Kelch etwas länger als die Blumenkrone, nachher zurückgeschlagen. Kronenblätter goldgelb, umgekehrt eirund. Früchtchen behaart, mit dem fast kahlen Griffel geschwänzt. — In Hecken, Gebüschen, Hainen und Wäldern Europa's. — Blüht im Juni bis August.

§. 521. Officinell ist die Wurzel als *Radix Caryophyllatae seu Gei urbani.* Sie ist länglich, aussen dunkel-braunröthlich, innen gelblich-weiss, gewöhnlich mit einem rothen Kerne versehen, von der Dicke eines Pfeifenstiels bis zu der des kleinen Fingers. An ihrer Hauptwurzel befinden sich viele lange spindelförmige Fasern. Der Geruch ist balsamisch, schwach nelkenartig, der Geschmack stark gewürzhaft, etwas zusammenziehend und bitterlich. Sie enthält: ätherisches Öl, Harz, einen in Wasser und Alkohol auflöslichen, und einen in Alkohol und Äther unauflöslichen Gerbestoff; ferner Extraktivstoff, gummige Stoffe, Spuren von salzsauren Salzen und Schwefel. — Verwechselt könnte sie mit der viel schwächeren Wurzel der Wassernelkenwurzel (*Geum rivale*) werden; allein diese ist viel länger und bräuner gefärbt und besitzt gar keinen aromatischen Geruch.

Wirkung und Anwendung.

§. 522. Wiewohl die Nelkenwurzel einen geringen Antheil an ätherischem Öle besitzt, so vermag sie zufolge der eigenthümlichen Verbindung der gewürzhaften Bestandtheile mit dem Gerb- und Extraktivstoff die Ganglien des Unterleibs so anzuregen, dass die Verdauung befördert, die Assimilationsthätigkeit gesteigert, die Secretion der inquilinen Säfte verbessert, die profuse Se- und Excretion beschränkt, die Neigung der organischen Materie zur Auflösung oder Entmischung verhindert, und eine organische Materie entwickelt wird, welche geeignet ist, den Organismus dynamisch und materiell zu restauriren. Ja, die nervenerregende und stärkende Wirkung der Nelkenwurzel erstreckt sich auch auf die höheren Systeme des Nerven- und Gefässlebens, wodurch der Lebensprozess an Lebhaftigkeit und Energie gewinnt, insofern die Nerventhätigkeit zu einem grösseren Gegensatze in Bezug auf die Blutkraft angeregt, die Contraktilität der Muskelfaser gesteigert und die Cohäsion der organischen Gebilde vermehrt wird. So behauptet sich die Nelkenwurzel in allen adynamischen Krankheiten, welche in Unthätigkeit und Kraftlosigkeit des Nerven- und Blutlebens, in mangelhafter und träger Assimilation, in Atonie und Laxität der Gebilde, in Neigung der Säfte zur Entmischung und Auflösung beruhen, als ein analeptisches, stärkendes, die Assimilation beförderndes, die Profluvien und Blutflüsse beschränkendes, antikachectisches Mittel in der Erfahrung der älteren und neueren Ärzte. Freilich darf man sie weder als gewürzhaftes und analeptisches Mittel dem Kalmus, noch als ein balsamisch-tonisches und fieberwidriges Heilmittel der China gleichsetzen.

§. 523. Wiewohl die Nelkenwurzel bei den älteren Ärzten in grossem Ansehen stand, und in ihrer Wirkung fast überschätzt wurde, so wird sie heut zu Tage mit Unrecht seltener mehr angewendet und zwar:

1) In adynamischen Fiebern, besonders wenn sich aus dem katarrhösen, gastrisch-biliösen und schleimigen Fieber der nervöse Charakter entwickelt hat, und Neigung zu colliquativen Profluvien und zur Schmelzung der organischen Materie eingetreten ist. Ingleichen in Wechselfiebern, bei welchen wegen Unterleibsanschoppungen, Verdauungstörung u. s. w. die China nicht angewendet werden kann; ja man hat sie auch bei bösartigen Wechselfiebern, oder solchen, die mit dem Charakter des Typhus verlaufen, mit besonderem Erfolg in Gebrauch gezogen. Besonders hat man die Nelkenwurzel in allgemeiner Schwäche nach schweren Krankheiten, z. B. Nerven- und Faulfieber, bösartigem Wechselfieber, nach Ruhren u. s. w. empfohlen.

2) In Cachexien, welche aus Schwäche der Verdauung und der übrigen assimilativen Vorgänge entstehen, und mit Atonie und Laxität der Organe vergesellschaftet sind, namentlich in Bleichsucht, Scrophelsucht, Gelbsucht, Wassersucht u. s. w.

3) In Profluvien und Blutflüssen, namentlich bei ha-

bituellen Diarrhöen, in der Ruhr und chronischen Schleimflüssen und Blutflüssen aus den weiblichen Genitalien.

Dosis und Form.

§. 524. Innerlich: Wo man, wie z. B. beim Wechselfieber, die ganze Wirksamkeit der Wurzel verlangt, muss man sie in Pulvern zu ½—1 Drachme p. d., 3—4mal täglich geben, oder dasselbe in die Latwergen- oder Bissenform eingehen lassen. Leichter ist allerdings zu verdauen der Aufguss und die Abkochung; allein, da die wirksamen Bestandtheile in Wasser nur in geringer Menge löslich sind, so geht auch die Wirksamkeit der Nelkenwurzel grösstentheils verloren. Man nimmt 2—4 Drachmen, ja 1 Unze auf 6—8 Unzen Wasser oder Wein und lässt entweder einen kalten oder heissen Aufguss bereiten. Die Abkochung (1—1½ Unzen mit 16 Unzen Wasser bis auf die Hälfte eingekocht) enthält boss die adstringirenden Bestandtheile der Wurzel. Auch lässt man, um sowohl die gewürzhafte als auch die tonische Wirkung zu erlangen, ein *Infuso-decoctum* bereiten.

Verbindung.

§. 525. Um die analeptische Kraft der Nelkenwurzel zu unterstützen, pflegt man sie, besonders in gastrisch-nervösen und Wechselfiebern, mit: *Angelica*, *Valeriana*, *Calamus aromat.*, *China*, Zimmt; mit weingeistigen Mitteln, namentlich mit weingeistigen Ätherarten zu verbinden. Gegen Scropheln ist die Verbindung mit bitter-tonischen Mitteln, mit der Krappwurzel u. s. w. üblich. Man vermeide alle Verbindungen, worauf der Gerbestoff reagirt (§. 318).

§. 526. Formeln.

1. Rp. Pulv. rad. Caryophyllatae alcohol. *drach. semis*
— cort. Cinnam. *gran. decem*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales doses Nr. sex aequales. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen.
Herrmann.

Latwerge.

2. Rp. Pulv. subtiliss. rad. Caryophyll. *unc. unam*
— cort. Cinnam. *drach. unam*
Syrupi cort. Aurant. q. s.
ut fiat Electuarium. Signa: Alle 3 Stunden 1—2 Theelöffel voll. (Gegen Wechselfieber.)

Aufguss.

3. Rp. Rad. Caryophyllat. concis. *drach. sex*
Infunde c. suff. quant. aquae comm. fervid., per horam leni calore et vase tecto digerendo; colaturae expressae *unc. sex*
adde
Syrupi cort. Aurant. *drach. sex*
Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen.

4. Rp. Pulv. cort. Chinae *unc. unam*
— rad. Caryophyllat. *unc. semis*
— Caryophyll. *drach. duas*
Vini Rhenani *libras duas*
Digere per tres dies vase clauso, saepius agitando. Cola. Da. Signa: täglich 3mal ein kleines Glas voll zu nehmen. (Gegen Verdauungsschwäche und die davon abhängenden Kachexien.)

Decocto-infusum.

5. Rp. Rad. Caryophyllatae *drach. sex*
Cort. Cinnam. *drach. duas*
Aquae comm. fervidae *unc. sex*
Spirit. Vini rectif. *unc. duas*
Stent in digestione tepida in vase clauso per horas duas; dein cola cum expressione, et residuum coque cum Aquae fluviatilis suff. quant. ad remanentiam *unc. sex*; colaturis ambabus admixtis adde
Tincturae aromat. acidae *drach. quatuor*
Syrupi Rubi Idaei *unc. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Weinglas voll zu nehmen.

Absud.

6. Rp. Rad. Caryophyllat. *unc. unam*
Coque cum
Aquae commun. *unc. sexdecim*
ad remanentiam colaturae *unc. octo;* in colatura expressa solve
Extract. Trifolii fibrini *drach. unam*
adde
Aquae Cinnam. simpl. *unc. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden $1/2$ Kaffeeschale voll zu nehmen. (Zur Nachcur von Wechselfiebern.)
Herrmann.

7. Rp. Rad. Caryophyllat. *unc. semis*
Coque cum suff. quant. comm per $1/2$ h., sub finem coctionis addendo
Calami aromat. *drach. duas*
Colaturae expressae *unc. sex*
adde refrigeratae
Essentiae cort. Aurant.
Tinct. Rhei vinos.
Liquor. anodyn. Hoffmanni āā *drach. unam*
Syrupi cort. Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Scrophelsucht, Bleichsucht, u. s. w.) *Henke.*

Präparate.

§. 527. 1) ***Tinctura Caryophyllatae.*** **Nelkenwurzeltinktur. Diese wird nach der Angabe von *Buchhave* bereitet, indem man 4 Unzen Nelkenwurzel mit 2 Pfund Franzbranntwein im Sandbade sechs Tage lang digeriren, hernach auspressen und durchseihen lässt. Sie wird zu 40—60 Tropfen p. d. verschrieben.**

§. 528. 2) *Extractum Caryophyllorum aquosum*, **ist durch Verlust des ätherischen Öls bloss adstringirend und wird gar nicht mehr gebraucht.**

Cortex Salicis.

(Weidenrinde.)

§. 529. 1) ***Salix pentandra L.*** **Lorbeerweide. *Dioecia; Diandria; Amentaceae.* Ein Strauch oder kleiner Baum (oft an 40—50′ hoch) mit glänzenden, gelblichen Zweigen; Blätter breitlanzettförmig, zugespitzt, dicht und fein gesägt, ganz kahl, mit kurzem, nach oben zu vieldrüsigem Blattstiel, von kleinen, eirunden Nebenblättern gestützt; Kätzchen später als die Blätter erscheinend, dick, fast walzenförmig; männliche gelb, ihre Blumen mit meist 5 Staubfäden; weibliche grünlich, mit vor der Fruchtreife abfallenden Schuppen; Kapseln eirund, zugespitzt, kahl, gestielt. — Wächst an Flussufern im nördlichen und mittleren Europa. — Blüht im Mai. — Sie soll die wirksamste Weidenrinde geben, ist aber seltener als die folgenden Arten.**

§. 530. 2) *Salix fragilis L.* **Bruchweide; Knackweide. Ein Strauch oder Baum mit bräunlichen, leicht abzubrechenden Zweigen, lanzettförmigen, zugespitzten, ganz kahlen, gesägten Blättern, deren Sägezähne einwärtsgebogen sind, Blattstiele nach oben zu wenig drüsig, von halb herzförmigen, stumpflichen Nebenblättern gestützt; Kätzchen mit den Blättern gleichzeitig erscheinend, walzenförmig, männliche gelb, ihre Blumen mit 2 Staubgefässen; weibliche grün, mit vor der Fruchtreife abfallenden Schuppen; Kapseln eirund, zugespitzt, kahl, kurzgestielt. — Gemein an Wegen, Zäunen, Bach- und Flussufern im mittleren und nördlichen Europa. — Blüht im April oder Mai. — Sie gibt auch die officinelle Weidenrinde, welche mehr Gerbestoff enthält als die vorige.**

§. 531. 3) *Salix alba L.* **Weisse Weide; Silber-**

weide. Ein Baum von 60—80 Fuss Höhe, schon von Weitem durch die silberweisse Farbe des Laubes ausgezeichnet. Stamm dick, mit rissiger, grauer Rinde. Äste zähe, biegsam, bräunlich oder röthlichgelb. Blätter lanzettförmig, fein gesägt, auf beiden Seiten seidenhaarig; Nebenblätter lanzettförmig, walzenförmig; Kätzchen mit den Blättern fast gleichzeitig erscheinend; Blumen zweimännig. — Eine der gemeinsten, in ganz Europa an Wegen, Ufern, auf feuchten Triften u. s. w. vorkommenden Weiden. — Blüht im April oder Mai. Die Rinde ist nach der österr. Pharm. als *cortex Salicis* officinell. — Die *Salix vitellina*, Dotterweide, ist nur eine Varietät derselben.

Nebst diesen sollen noch folgende Arten kräftige Weidenrinde geben: *Salix purpurea* (Purpurweide; Bachweide), *Salix rubra* (rothe Weide), und *Salix Cabrea* (Sahlweide; Sohlweide; Werft).

§. 532. Zum officinellen Gebrauch muss die Weidenrinde von zwei- höchstens dreijährigen Ästen (*Cortex ramorum Salicis albae, Pharm. Austr.*) zeitlich im Frühjahre abgeschält werden. Sie stellt eine dünne (höchstens $^1/_2$ Linie dicke), glatte, glänzende Rinde dar, welche frisch eigenthümlich und angenehm riecht; trocken ist sie dann gerollt, nach den verschiedenen Arten grünlich, gelblich oder röthlich-braun, auch grau, glatt, innen gelblich-weiss oder bräunlich, geruchlos, bitter und zusammenziehend in verschiedenem Grade, dabei auch etwas balsamisch (die von *Salix pentandra* weit mehr als die übrigen Weidenrinden). Als vorzügliche Bestandtheile der Weidenrinde werden angegeben: Bitterstoff, Gerbestoff und ein eigenthümliches Alkaloid (*Salicin*) von dem weiter unten die Rede seyn wird; ferner eine rothbraune harzige Materie, ein grünes Balsamharz, ein gelber Farbstoff, Gummi, eine unbestimmte Säure.

Wirkung und Anwendung.

§. 533. Die Weidenrinde ist zufolge des Gerb- und Bitterstoffes als ein kräftiges, bitter-tonisches, und durch die harzig-balsamische Grundwirkung als ein nerven- und gefässerregendes Mittel zu betrachten. Die Hauptwirkung derselben gibt sich durch Erhebung des organischen Tons, durch Vermehrung der Cohäsion der häutigen Gebilde, durch Steigerung der Contraktilität der Muskelfasern und Gefässe, durch Verdichtung der organischen Säfte, Beschränkung ihrer Neigung zur Entmischung und Auflösung, Verminderung der Se- und Excretion, Verhinderung der atonischen Blutflüsse kund. Auf diese Art wäre die Weidenrinde schon indirekt (durch Beschränkung der Consumtion, der Ablation, Se- und Excretion, der Analyse) zur Roborirung des Organismus geeignet; allein da sie zugleich die Verdauung befördert, die Assimilationsthätigkeit in dem Gefässsysteme dadurch erhöht, dass ihre balsamisch-harzigen und gerbstoffigen Bestandtheile in der Verdauung nicht untergehen, sondern den Säften beigemischt und die Gefässe dadurch zur lebhafteren Thätigkeit angeregt werden; so wird nicht nur eine höher entwickelte organische Materie, welche direkt zur

dynamisch-materiellen Restauration geeignet ist, erzeugt, sondern auch der Lebensprozess durch die fortgesetzte Erregung und Bekräftigung des Nerven- und Blutlebens gesteigert und so verändert, dass er an Lebhaftigkeit, Kraft und Ausdauer gewinnt.

Zu dieser roborirenden Kraft der Weidenrinde kommt noch diejenige hinzu, welche sie mit der China gemein hat, und welche sie dem eigenthümlichen Principe, d. i. dem *Salicin* verdankt, nämlich: die Kraft, periodische Exagitationen des Nervensystems (besonders des gangliösen), durch Tonisirung des materiellen Substrats, und durch Steigerung der synthetischen Kraft desselben zu beschränken und aufzuheben. Daher ist die Weidenrinde, besonders zur Zeit der Continentalsperre, als ein Surrogat der Chinarinde bei der Heilung der Wechselfieber in besonderen Ruf gekommen, und wenn sie auch die letztere nicht immer zu ersetzen vermag, so ist sie doch bei leichten Quotidian- und Tertianfiebern sehr wirksam und bei hartnäckigen zur Unterstützung der Chinawirkung und zur Nachcur sehr heilsam und beachtenswerth.

§. 534. Man benützt daher die Weidenrinde in folgenden Krankheiten:

1) Bei adynamischen Fiebern, bei welchen die Kraft hinfällig, die organische Materie in Schmelzung und fauliger Degeneration begriffen ist, und colliquative Profluvien überhand nehmen. Daher in anhaltenden nervösen und putriden Fiebern, in depascirenden Nerven- und Zehrfiebern, wo nach vorausgehenden Ausleerungen edler Säfte oder geistiger Anstrengung eine *febris depascens* die völlige dynamisch-materielle Colliquation herbeiführt.

2) In Wechselfiebern, und zwar als Hauptmittel gegen leichte Quotidian- und Tertianfieber; bei hartnäckigen hingegen zur Unterstützung der China, und zur Nachcur derselben.

3) In Cachexien, welche in mangelhafter Assimilation, Laxität und Atonie der Organe gegründet sind, und wobei die Säfte in Auflösung und Entmischung begriffen sind, und die Ernährung darniederliegt. Daher in Scrophelsucht, Rhachitis, Bleichsucht, Wassersucht, Scorbut u. s. w.

4) In Profluvien und Blutflüssen, namentlich in schleimigen und fauligen Diarrhöen, Ruhren, Schleimflüssen aus den Geschlechtsorganen, in chronischen Gebärmutterblutflüssen, weissem Flusse u. s. w.

5) Gegen Verdauungsschwäche und Appetitlosigkeit, Blähungsbeschwerden, Säure- und Schleimbildung; gegen chronisches Erbrechen u. s. w.

Auch äusserlich wird die Rinde mit besonderem Erfolge in jenen Fällen angewendet, wo Schlaffheit und Atonie zu heben, eine colliquative Secretion zu beschränken, der Bildungstrieb anzufachen, die Schmelzung der organischen Materie und die Neigung derselben zur fauligen Colliquation zu verhindern, und Blutungen, besonders scorbutischer und fauliger Art, zu stillen sind. Man wendet sie daher an: bei schlaffen, atonischen, unreinen, jauchigen, scorbutischen, fauligen Geschwüren (als Streupulver oder in Abkockung

zum Verbande), beim Brande weicher Gebilde, beim brandigen Durchliegen, im Brande der Alten, Knochenfrass, Nekrose u. s. w. Ferner bei chronischen, atonischen, aphthösen Halsentzündungen (als Gurgelwasser), bei Beinbrüchen, Verrenkungen, Quetschungen laxer Gebilde, beim Tripper, weissen Flusse, Senkungen und Vorfallen des Mastdarmes, der Gebärmutter (in Form von Einspritzungen), bei allgemeiner Laxität, Schwäche des Muskel- und Knochensystems, rhachitischer und schwächlicher Kinder (in Form von Bädern).

Dosis und Form.

§. 535. Innerlich: 1 Scrup.—½ Drachme p. d. einigemal täglich; in Pulver, wenn es die Verdauungsthätigkeit erlaubt, oder auch in Pulver aufnehmenden Formen, z. B. in Latwergen und Bissen; sonst zweckmässiger in Aufguss oder Abkochung (½—1 mit 12 Unzen bis auf 6 Unzen eingekocht, zweistündlich 1—2 Esslöffel voll) oder in *Infuso-decocto*.

Äusserlich: zu Streupulvern; abgekocht zu Umschlägen, Verbandwassern, Einspritzungen, Mund- und Gurgelwassern, Bädern (½—1½ Pf. mit 2—6 Quart Wasser bis auf die Hälfte eingekocht und dem Bade zugegossen) u. s. w.

Cave: alle Verbindungen, auf welche der Gerbestoff reagirt (vergl. pag. 143. §. 318).

§. 536. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Corticis Hippocastani
— Salicis
Rad. Gentianae rubrae
— Calami aromat.
— Caryophyll. ää *drach. quinque*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus, qui dividatur in doses aequales decem.
Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver zu nehmen.
Pulvis Chinae facticius Hufelandi.

Latwerge.

2. Rp. Pulv. cort. Aurantiorum
— — Salicis ää *drach. duas*
Syrupi cort. Aurant. q. s.
ut fiat Electuarium molle. Signa: In der Apyrexie zu verbrauchen.
A. G. Richter.

Aufguss.

3. Rp. Corticis Salicis albae contus. *unc. unam*
Infunde suff. quant. aquae comm. fervid. per ¼ h., colaturae *unc. sex*
adde
Syrupi cort. Aurant. *drach. sex*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen.

4. Rp. Cort. Salicis incis. *unc. quatuor*
Spiritus frument. *unc. octo*
Aquae comm. *unc. sexdecim*
Digere in vase clauso per 12 horas; cola; corticem remanentem coque cum Aquae commun. *unc. triginta* ad remanentiam colat. *unc. quindecim;* colaturas mixtas exhibe.
Signa: Tassenweise in der Apyrexie zu gebrauchen. *Bremer.*

Infuso-decoctum.

5. Rp. Corticis Salicis incis. *unc. unam*
Aquae commun. fervid. *unc. sex semis*
Digere vase clauso in loco tepido, saepius agitando, usque ad perfectam refrigerationem; cola et corticem remanentem coque cum Aquae comm. *unc. decem* ad remanentiam colaturae *unc. quinque;* colaturis mixtis et refrigeratis adde
Spiritus sulfurico-aetherei *drach. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen.

Absud.

6. Rp. Pulv. grossi cort. Salicis albae
— — Hippocastan. ää *unc. semis*
Rad. Calami aromat.
— Caryophyllat. ää *drach. duas*

Coque cum Aquae fontanae *unc. sexdecim* ad remanentiam *unc. octo;* colatura detur. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen.
Decoctum Chinae facticium Hufelandi.

Streupulver.
7. Rp. Camphor. tritae
Kali nitrici depur. āā *dr. unam*
Myrrhae *drach. duas*
Cortic. Salicis *unc. unam*
Misce: fiat Pulv., detur usui. Signa: Zum Einstreuen in brandige Wunden und Geschwüre. *G. A. Richter.*

Präparate.

§. 537. 1) *Salicinum.* **Salicin.**

Nach *Leroux's* *) Verfahren lässt man 3 Pf. getrocknete und gepulverte Weidenrinde (von *Salix Helix Wild., Salix purpurea Linn.*) in 15 Pfund mit 4 Unzen Kalisubcarbonat versetztem Wasser $^3/_4$ Stunden lang kochen, seiht diess durch und setzt dem erkalteten Decokte 2 Pf. flüssiges, basisch-essigsaures Blei hinzu. Nun lässt man diess sich absetzen, filtrirt, behandelt es dann mit Schwefelsäure und schlägt endlich das Blei mittelst eines Stroms von Schwefelwasserstoffgas nieder. Der Überschuss der Säure wird durch kohlensauren Kalk gesättigt, dann von Neuem filtrirt, die Flüssigkeit eingedickt und mit verdünnter Schwefelsäure bis zur Neutralisirung gesättigt. Man entfärbt es durch Beinschwarz und filtrirt es kochend. Hierauf lässt man es zweimal krystallisiren, wenn es nach der ersten Krystallisation noch gefärbt ist, und trocknet es unter Abhaltung des Lichtes. Nach diesem Verfahren erhält man ungefähr eine Unze *Salicin.*

§. 538. Das so bereitete Salicin bildet sehr feine seidenglänzende Haufen von weissen Krystallen, die ein perlmutterartiges Ansehen haben. Es ist dem schwefelsauren Chinin entfernt ähnlich, doch ist es nicht so locker und zart, sondern fällt mehr ins Gewicht, auch sind die Blättchen und Nadeln weit kürzer, gleichsam Bruchstücke bildend. Es ist luftbeständig, geruchlos, der Geschmack stark und anhaltend bitter, hintennach mit einem auffallenden balsamischen Beigeschmack nach Weidenrinde. 100 Th. Wasser lösen 6 Th. Salicin in der Kälte auf, in warmem Wasser löst es sich noch viel leichter auf, auch in Alkohol ist es löslich, aber weder in Äther noch in ätherischen Ölen. Es zeigt keine alkalische Reaktion. Durch Zumischung von Schwefelsäure bekommt das Salicin eine schöne, stark rothe Farbe. Diese Reaktion ist so ausgezeichnet, dass sie noch mit einer wässerigen Salicinlösung Statt findet, welche nur $^1/_{600}$ Salicin enthält. Es besteht in 100 Th. aus 55,49 Kohlenstoff, 6,38 Wasserstoff, 38,13 Sauerstoff oder aus 2 At. C. + 5 At. *H* + 2 At. *O*.

§. 539. Die Erfahrungen, die man mit dem Salicin in Bezug auf seine Heilkraft im Wechselfieber gemacht hat, stimmen darin überein, dass es in dieser Beziehung dem Chinin ziemlich nahe stehe, ja in manchen Fällen das letztere übertreffe, in so fern Wechselfieber damit geheilt wurden, welche dem Gebrauche des

*) *Leroux*, Apotheker zu Vichy, hat das *Salicin* zuerst (1829) in reinem Zustande dargestellt, nachdem es zuvor schon von deutschen und italienischen Chemikern in unreinem Zustande aufgefunden worden war.

Chinins widerstanden. Es zeichnet sich dadurch vor dem Chinin aus, dass es nicht so leicht die Verdauung stört, ja diese im Gegentheil befördert; dass es von zarten und reizbaren Individuen (z. B. Kindern, Frauen) vertragen wird, ohne das Gefässsystem so anzuregen, wie es beim Chinin der Fall ist; dass es selbst in der Nachcur der Wechselfieber, besonders wenn Wassersuchten, Physkonien von dem Gebrauche des Chinins zu befürchten sind, Vorzügliches leiste. Da man eine 4—5fache Dosis des Salicins anwenden muss, damit es das Chinin ersetze, so kann die Wohlfeilheit des ersteren vor dem letzteren nicht viel voraus haben. Aber nicht nur als ein *remedium febrifugum*, soll man das Salicin auffassen, sondern dasselbe auch als ein balsamisch-bittertonisches Mittel schätzen, in sofern es sich in allen den in §. 534 besagten Krankheiten, als sehr hülfreich bewährt hat.

§. 540. Man gibt das Salicin zu 4—6 Gran p. d., alle 3 Stunden in der Apyrexie des Wechselfiebers; bei larvirten Fiebern reicht man mit geringeren Dosen aus, während man bei hartnäckigen Quotidian- und Tertianfiebern bis zu 40—50 Gran binnen 24 Stunden zu steigen genöthigt war. — Als bitter-tonisches Mittel gibt man es zu 1—2 Gran p. d. 4—5mal täglich und steigt nach Umständen auch in der Dose. Gewöhnlich gibt man es in Pulverform, wohl auch in Trochisken oder Pillen, selten in Auflösung.

1. Rp. Salicini *gran. duodecim*
Sacchari albi *scrup. duos*
Misce, fiat Pulvis, divid. in partes quatuor aequales. Signa: Täglich 3mal ein Pulver zu nehmen.
Krombholz.

2. Rp. Salicini *gran. quindecim*
Tartari stibiati *gran. unum*
Sacch. albi *scrup. duos semis*
Misce, fiat Pulv., divid. in partes decem aequales. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen (in der Apyrexie des Wechselfiebers).
Stegmayer.

3. Rp. Rad. (Herb.) Polygalae amarae *drach. sex*
Coque cum
Aquae fontanae *unc. duodecim*
ad remanentiam *unc. octo*
colaturae adde
Salicini *gran. octo (decem)*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1—2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Blennorrhöe des Lungenapparates.)
Busch.

§. 541. 2) ***Extractum corticis Salicis.*** **Weidenrindenextrakt.** Es wird wie das Tausendguldenkrautextrakt (p. 41) bereitet und 10—20 Gran p. d. (1—2 Drachmen auf den Tag) in Pillen oder Mixturen verordnet. Auch äusserlich gebraucht man es als Zusatz zu Salben (z. B. 4 Theile des Extrakts, mit 1 Theil Copaivabalsam — bei veralteten Geschwüren).

1. Rp. Extract. Salicis albae
— Salviae ãã *drach. duas*
Pulv. cort. Salicis alb. q. s.
ut fiant l. art. Pilulae *gran. duorum*; conspergant. pulvere cort. Cinnamomi. Signa: Täglich 3mal 6—8 Stück zu nehmen.

2. Rp. Extract. Salicis *drach. duas*
— Gentianae *scrup. duos*
solve in
Aquae Cinnam. vinosae *unc. duabus*
adde
Aetheris sulfurici *drach. unam*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden einen Theelöffel voll.
Schubarth.

Cortex Hippocastani.

(Rosskastanienrinde.)

§. 542. *Aesculus Hippocastanum. L.* Gemeine Rosskastanie. *Heptandria; Monogynia; Hippocastaneae.*

Ein 60—80′ hoher und besonders zur Blüthezeit schöner Baum mit einem geraden, dicken Stamme. Blätter gross, lang gestielt, gefingert, deren 7—9 Blättchen umgekehrt-eirund-keilförmig, kurz zugespitzt, doppelt gesägt, gerippt und kahl sind. Blumen in fast rispenartigen gipfelständigen Trauben, an gegliederten Blumenstielchen. Blumenkrone weiss und roth, bunt. Kapseln gross, stachelig, dreifächerig, dreiklappig, 1—3samig. — In Thibet und Afghanistan einheimisch, wurde von *Claudius* i. J. 1588 zuerst nach Wien gepflanzt, findet sich aber jetzt in ganz Europa sehr häufig cultivirt, und fast verwildert. — Blüht im April, Mai.

§. 543. Officinell ist die Rinde der jüngeren Äste als *Cortex Hippocastani*, welche im Frühjahre eingesammelt werden soll. Sie ist 2—3 Linien dick, aussen graubraun oder, wenn sie Flechten trägt, auch anders gefärbt, innen gelblich- oder röthlich-braun, enthält vorzüglich eisengrünenden Gerbestoff und bitteren Extraktivstoff. Das angebliche Alkaloid (*Aesculin*) hat sich als eine Verbindung des letzteren mit Gyps erwiesen; es enthält ferner ein grünliches, fettes Öl, ein röthlich-braunes Harz, rothen und gelben Farbstoff, Gummi und freie Säure (Äskulinsäure und Seifenstoff). Aus der geistigen Tinktur scheidet sich der sogenannte Schillerstoff (*Aesculus Enallochrom*) in weissen, körnigen, bitter schmeckenden Krystallen aus.

Wirkung und Anwendung.

§. 544. Die Rosskastanienrinde ist in der Wirkung mit der Weidenrinde fast durchgängig gleich und wird auch in denselben Krankheiten und unter denselben Verhältnissen wie diese angewendet. Vorzüglich hat sie sich als eines der besten Surrogate der China in Absicht auf die Heilung der Wechselfieber einen besonderen Ruhm verschafft, und *Hufeland* gibt ihr sogar einen Vorzug vor der letzteren. *Krügelstein* fand sie bei der atonischen Gicht und zur Heilung der nach den Gichtanfällen zurückbleibenden Schwäche und Verstimmung in den Digestionsorganen stets sehr wirksam. *Voigtel* lobt das nach der österr. Pharm. officinelle Extrakt (*Extractum corticis Hippocastani*), welches wie das Weidenrindenextrakt bereitet wird, gegen Wechselfieber und chronische Schleimflüsse.

Dosis und Form.

§. 545. Innerlich: das Pulver der Rinde zu 10—30 Gran p. d. täglich mehrmals; bei Wechselfiebern soll in der Apyrexie $^1/_2$—1 Unze verbraucht werden. Nach *Hufeland* ist der Erfolg der fiebertreibenden Wirkung sicherer, wenn man kurz vor dem Anfall 1 Gran Opium nehmen lässt. — Da das Pulver, wenn es auch sehr fein ist, dennoch eine rege Verdauungskraft erfordert, so zog *Voigtel* die Abkochung der Rinde vor; man lässt $^1/_2$ — 1 Unze mit 12 — 16

Unzen Wasser bis auf die Hälfte einkochen und davon zweistündlich einen Esslöffel voll nehmen. — Von dem Extrakt reicht man 10—20 Gran p. d., 3—4mal täglich in Pillen oder Mixturen (1—2 Drachmen auf 6 Unzen eines aromatischen Wassers).

§. 546. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. subtiliss. cort. Hippocast. *gran. decem*
   — aromatici *gran. quinque*
   Tinct. Opii crocat. *gutt. unam*
   Misce, fiat Pulvis pro dosi, et dentur tales Nr. 12. Signa: Alle 12 in der Apyrexie des Wechselfiebers zu nehmen. — Eine Formel siehe pag. 225.

Latwerge.

2. Rp. Pulveris subtiliss. cort. Hippocast. *unc. semis*
   — Calami aromat. *drach. semis*
   Roob Juniperi *unc. tres*
   Misce, fiat Electuarium. Signa: Alle Stunden (oder 2 Stunden) 1 Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Wassersuchten in Folge von intermittirenden Fiebern.) *Sinogowitz.*

Decokt.

3. Rp. Corticis Hippocastani incisi *sesquiunciam*
   coque cum
   Aquae commun. *unc. octodecim*
   ad remanentiam unciarum novem; colaturae refrigeratae adde
   Spirit. sulfurico-aetherei *drach. unam*
   Syrupi cort. Aurant. *unc. unam*
   Misce. Signa: In der Apyrexie zu verbrauchen. *Voigtel.*
4. Rp. Corticis Hippocast. pulv. *drach. sex*
   coque cum
   Aquae fontanae *unc. decem* et
   Acidi sulfurici dilut. *drach. una*
   ad remanent. colaturae unc. sex.
   Signa: Decoctum Hippocastani acidum. (Zur Nachcur der Wechselfieber.) *Sinogowitz.*

Mixtur.

5. Rp. Extract. Cort. Hippocast. *drach. unam*
   solve in
   Aquae Cinnam. simpl. *unc. quatuor*
   Signa: Alle 2 Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen.
6. Rp. Extract. cort. Hippocast. *drach. unam*
   solve in
   Aquae Cinnam. vinosae *unc. una*
   adde
   Aetheris sulfurici *drach. semis*
   Syrupi cort. Aurant. *unc. unam*
   Misce. Signa: Alle 2 Stunden einen Theelöffel voll zu nehmen.

Radix Ratanhiae.

Ratanhia, oder Ratanha.

§. 547. *Krameria triandra.* Dreimännige Kramerie; peruvianische Ratanhia. *Tetrandria; Monogynia. Polygaleae.*

Ein ästiger, 2—3 Fuss hoher Strauch. Wurzel holzig, sehr ausgesperrt, ästig, wie die Äste hin und her gebogen. Blätter zerstreut stehend, sitzend, länglich, umgekehrt-eirund, silbergrau-seidenhaarig, Blumen einzeln, gipfel- und achselständig. Kelch äusserlich seidenhaarig, innen roth, ungleich. Blumenkrone vierblätterig, roth. Zwei Kronenblätter grösser, frei, 2 kleiner, verwachsen. Staubgefässe 3. — Am Abhange der peruanischen Anden auf trockenem, mit Lehm und Sand gemengtem Boden. — Blüht fast stets, besonders im Oktober und November.

§. 548. Officinell ist die Wurzel als *Radix Ratanhiae seu Ratanhae* *) *seu Rathaniae.* Sie ist sehr ästig, 1—1½ Spannen

*) Ratanha, nennen die Peruaner den obgenannten Strauch (in Bezug auf die kriechende Beschaffenheit der Wurzel), welchen Ruiz schon im Jahre 1779 in Peru entdeckt. Dieser Name wurde nun auch auf die Wurzel übertragen.

lang, von der Dicke eines Federkiels bis zu der eines Daumens; die Äste sind etwas gedreht, und bisweilen auch mit sparsamen feinen Fasern besetzt. Äusserlich ist sie dunkelbraunroth, innerlich hat sie eine gelblich-röthliche Farbe. Die innere Substanz ist fest, sehr hart, holzig, und beinahe geschmacklos; die dunkelbraunrothe Rinde, 1/4 Linie dick, hat einen sehr starken zusammenziehenden Geschmack, und nachher eine geringe Bitterkeit. Diese Rinde ist wirksamer, als der innere Kern, daher die dünneren Stücke, welche nach Verhältniss mehr Rinde besitzen, vorzüglicher sind. Sie besitzt einen erdigen, nicht unangenehmen, beim Kochen sich stärker entwickelnden Geruch. Sie färbt das Wasser, womit sie gekocht wird, und den Weingeist roth. Sie enthält einen eigenen, den sogenannten Ratanhia-Gerbstoff oder eisengrauenden Gerbstoff, ferner Extraktivstoff, Gummi, Stärkmehl und eine eigene Säure (Ratanhiasäure, Kramersäure), welche eine grössere Verwandtschaft zum Barit hat, als die Schwefelsäure.

Wirkung und Anwendung.

§. 549. Die Ratanhiawurzel, welche erst in der neueren Zeit in den Arzneivorrath aufgenommen wurde, ist eines der kräftigsten tonisch-adstringirenden Mittel und, obwohl ihr kein analoges Alkaloid zukommt, der China am meisten verwandt. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass sie leicht verdaulich, die Assimilation eben so allgemein als kräftig befördert, den Lebensprozess in seiner Gesammtheit erhebt und bekräftigt, und die dynamisch-materielle Roboration auch in den höheren Systemen des Nerven- und Blutlebens vollbringt. Sie ist darum in wahrer Lebensschwäche, in Trägheit des Kreislaufes, in Kraftlosigkeit des Nervenlebens, in Muskelschwäche, Atonie und Laxität der organischen Gebilde, im Überwiegen der Consumtion über die Reproduktion, der Ablation über die Apposition, der Se- und Excretion über die Nutrition; endlich in Neigung der Säfte zur Auflösung und der organischen Masse zur Colliquation ein schätzbares Heilmittel geworden. Vorzüglich hat sie sich in Blutflüssen, namentlich aus der Gebärmutter, einen ausgezeichneten Ruhm verschafft.

§. 550. Mit dieser Heilkraft ausgerüstet, bewährt sich die Ratanhia als ein erregendes und roborirendes Mittel in folgenden Krankheiten:

1) In solchen adynamischen Fiebern, bei welchen die Assimilationsthätigkeit gänzlich darnieder liegt, die organischen Kräfte hinfällig, die Säfte in Auflösung und die organische Masse in Colliquation begriffen ist. Daher im Nervenfieber mit colliquativen Durchfällen, Hämorrhagien, colliquativen Schweissen u. s. w.; ferner in Zehrfiebern, welche sich in dem letzten Stadium der syphilitischen, skirrhösen, carcinomatösen Cachexien hinzugesellt und die dynamisch-materielle Erschöpfung des Organismus herbeizuführen drohen.

2) In Profluvien, namentlich in Diarrhöe, Ruhr, Schleimflüssen aus dem Lungenapparate, dem Darmkanale, und den Genita-

lien (im Tripper, weissen Fluss, Schleimhämorrhoiden), in der Harnruhr, Samenfluss u. s. w.

3) Bei Blutflüssen aus der Nase, aus den Lungen, aus der Gebärmutter; in Blutbrechen (*Haemat'emesis*), Blutharnen, übermässiger Menstruation.

4) In allgemeiner Schwäche, besonders nach colliquativen Durchfällen, in Nerven- und Muskelschwäche. Daher bei Epilepsie, Veitstanz, nervösen, periodischen Schmerzen.

§. 551. Auch äusserlich benützt man die adstringirend-tonische Kraft der Ratanhia, bei Krankheiten der Mundhöhle (z. B. um das Zahnfleisch zu befestigen, die erschlafften weichen Gebilde, namentlich das Zäpfchen, die Mandeln u. s. w. zu stärken), zur Reinigung der Zähne, zur Stillung des Blutes aus den cariösen Zähnen oder dem aufgelockerten Zahnfleische. Die blutstillende Eigenschaft bewährt sich auch bei Wunden und Geschwüren, bei Blutungen aus der Nase, Gebärmutter, Harnröhre (in Form von Einspritzungen). Ferner wird die Ratanhia bei Schleimflüssen aus den Genitalien, beim Speichelflus, bei Schwämmchen und Merkurial-Geschwüren in der Mundhöhle u. s. w. mit Vortheil angewendet.

Dosis und Form.

§. 552. Innerlich: das Pulver (am besten der Wurzelrinde) zu 10—30 Gran p. d., einigemal täglich; auch lässt man dasselbe in die Pillen-, Bissen- und Latwergenform eingehen. Am häufigsten gebraucht man die Abkochung, indem man ½—1 Unze mit 12 Unzen bis auf die Hälfte einkochen und alle 1—2 Stunden 1—2 Esslöffel nehmen lässt.

Äusserlich: als blutstillendes Streupulver oder als Ingrediens zu Zahnpulvern, Zahnlatwergen; abgekocht zu Mund- und Gurgelwassern, Einspritzungen, Klystieren, Waschungen (z. B. eine saturirte Abkochung gegen hartnäckige *Prurigo Scroti*).

Verbindung.

§. 553. Wo es sich darum handelt, die gefässerregende Kraft der Ratanhia zu mildern, pflegt man sie (in Lungen- und Darmblennorrhöen) mit Salep, Huflattig, Mandelemulsion, mit Nitrum, vegetabilischen Säuren, z. B. mit Zitronensaft und destillirtem Essig zu verbinden. Bei Adynamie des Nerven- und Gefässlebens, zumal wenn Blutflüsse vorhanden sind, ist die Verbindung mit Zimmt, versüssten Säuren, Naphthen, mit Ipecacuanha u. s. w.; ferner mit Catechu, Kino, Eisenmitteln üblich und erfolgreich. Bei scorbutischen Leiden mit Salbei, Löffelkraut, Myrrhe u. s. w.

Man vermeide alle Verbindungen, welche pag. 179 §. 410 angeführt wurden.

§. 554. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. corticis radicis Ratanhiae *unc. unam*
Divide in partes aequales sexdecim.
Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen atonische Blutflüsse.) *Rutz.*

2. Rp. Pulv. corticis rad. Ratanhiae *drach. duas*
— — Cinnam. *drach. semis*

Misce exacte, fiat Pulvis, divide in doses aequales sex. Signa: Täglich 3mal des Tages ein Pulver in einem Esslöffel voll rothem Weine zu nehmen.) Gegen asthenische Metrorrhagie.) *Herrmann.*

Latwerge.

3. Rp. Pulv. corticis rad. Ratanh. *unc. unam*
— radicis Zingiberis *drach. unam*
Syrupi cort. Aurant. q. s.
ut fiat Electuarium. Signa: Alle Stunden einen Theelöffel voll in der Apyrexie des Wechselfiebers zu nehmen. *Ruiz.*

4. Rp. Pulv. Aluminis *drach. unam*
— Cinnam. acuti *scrup. duos*
— rad. Ratanhae *drach. duas*
Mellis rosati *sesquiunciam.*
Misce, fiat Electuarium. Signa: Täglich 4mal einen reichlichen Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen chronischen atonischen Gebärmutterfluss.) *Vogt.*

Abkochung.

5. Rp. Corticis rad. Ratanh. *unc. semis*
coque cum
Aquae commun. *unciis sexdecim*
ad remanentiam colaturae unc. octo, cui refrigeratae adde
Mixturae sulfurico-acidae *drach. unam*
Syrupi Cinnam. *sesquiunciam*
Misce. Signa: Alle 1—2 Stunden 1 Esslöffel voll mit etwas Haferschleim zu nehmen. (Bei atonischen Blutflüssen.) *Sundelin.*

Einspritzung.

6. Rp. Rad. Ratanhae *unc. unam*
coque cum
Aquae commun. *unc. duodecim*
ad remanent. colaturae unc. sex, cui adde
Aceti *unc. duas*
Misce. Signa: Zum Einspritzen. (Bei atonischer Epistaxis, Metrorrhagie, Stymatose, d. i. Nasenbluten, Gebärmutterblutfluss, Blutung aus dem männlichen Gliede mit wollüstiger Erektion.) *Sundelin.*

Mundwasser.

7. Rp. Rad. Ratanhae *unc. semis*
coque cum
Aquae commun. *unc. duodecim*
sub finem coctionis addendo
Herbae Salviae *unc. semis*
ad remanentiam colat. unc. sex, cui refrigeratae adde
Spirit. Cochleariae
Mellis rosati āā *unc. unam*
Misce. Signa: Zum Ausspühlen des Mundes. (Bei aufgelockertem Zahnfleische.) *Vogt.*

Klystier.

8. Rp. Rad. Ratanhae
— Tormentillae
Cortic. Quercus āā *unc. semis*
Concise, misce, fiant Species. Signa: Morgens und Abends den 6ten Theil mit 2 Weingläsern heissen Wassers angerührt und gelinde gekocht, zum Klystier. (Bei Mastdarmvorfall oder Mutterblutfluss aus Atonie u. s. w.) *Vogt.*

Präparate.

§. 555. 1) *Extractum Ratanhiae.* Ratanhiaextrakt. Das *Extractum Ratanhae verum seu exoticum* wird in Peru und Mexico aus den frischen Wurzeln bereitet und kommt in unförmlichen, trockenen, dunkelroth braunen Stücken vor, ist in dünnen Scheiben durchsichtig, braunroth, bildet ein kermesfarbiges Pulver und löst sich in kaltem Wasser trübe, in warmem Wasser hell auf. — Ein minder wirksames Extrakt wird aus den trockenen Wurzeln in den Officinen selbst und zwar nach der Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Art bereitet: Man digerire 1 Pfund zerschnittene und zerstossene Ratanhiawurzel mit 6 Pfund Alkohol (von 0,910 spec. Gewicht), bis die Wurzel vollkommen ausgezogen ist; seihe von der Tinktur 3 Theile ab, und verdampfe das Rückständige im Wasserbade zur Consistenz eines trockenen Extraktes. Man pflegt es zum Unterschiede des ersteren *Extract. Ratanh. venale* zu nennen.

Man gibt es zu 10—20 Gran p. d., mehrmals täglich, und zwar in Pillen oder in einem aromatischen Wasser aufgelöst. — Äusserlich gebraucht man es zu Schnupfpulvern, Einspritzungen, Mundwassern, Zahntinkturen, Pinselsäften; selten als Zusatz zu Pflastern und Salben.

§. 556. Formeln.

Mixtur.

1. Rp. Extract. Ratanhiae *drach. unam*
solve in
Aquae commun. destill. *unciis sex*
adde
Aceti vini destillat. *scrup. unum*
Sacchar. albi *drach. duas*
Misce. Signa: Auf 3mal zu nehmen. *Hurtado.*

2. Rp. Extract. Ratanhiae *drach. duas*
solve in
Aquae Cinnamom. simpl. *unc. quatuor*
adde
Laudani liquid. Sydenham. *gutt. viginti*
Syrupi Cinnam. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle halbe Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Mutterblutfluss.)

Mundwasser.

3. Rp. Extract. Ratanhiae *unc. semis*
solve in
Aquae Salviae *unc. sex*
adde
Spirit. Cochleariae *sesquiunciam*
Misce. Signa: Mundwasser (bei lockerem Zahnfleisch.)

Pinselsaft.

4. Rp. Extract. Ratanhiae *drach. semis*
solve in
Aquae Rosarum *sesquiuncia*
adde
Tincturae Opii simpl. *gutt. decem*
Misce. Signa: Das Zahnfleisch mittelst eines Leinwandpinsels damit zu bestreichen. (Gegen Mercurialsalivation.) *Renard.*

Zahntinktur.

5. Rp. Extracti Ratanhiae *unc. semis*
Spiritus Vini *unc. quatuor*
Aceti Vini destillati *unc. octo*
Digere per tres dies. Signa: Zahntinktur. (Gegen scorbutische, geschwürige Beschaffenheit des Zahnfleisches und lockere Zähne.) *Ruis.*

Augensalbe.

6. Rp. Mercurii praecipitati albi *gran. duo*
Florum Zinci *gran. sex*
Extracti Ratanhiae *gran. decem*
Axungiae porci *drach. unam*
Misce exacte, fiat Unguentum. Signa: Augensalbe (in dem letzten Stadium der *Ophthalmo-blennorrhöa*, Neugeborner). *Ritterich.*

Unguentum Ratanhiae compositum.

7. Rp. Resinae Pini *partes octo*
Terebinthinae venetae *part. duas*
Cerae albae *part. unam*
Extract. Ratanhiae subtiliss. pulv. *part. duas*
Supersulfatis Aluminis et Potassae *part. unam*
Liquescant resina, cera et terebinthina lenis caloris ope, refrigescant dein paululum, quo facto intime admisceatur Ratanhiae extractum et Sal in subtilissimum pulverem redactum. Signa: Zusammengesetzte Ratanhiasalbe. (Statt des alten Herrmann'schen Cerats zu gebrauchen.)

§. 557. 2) ***Tinctura Ratanhiae*, Ratanhiatinktur. Diese wird nach der Vorschrift unserer Pharm. nach Art der Pomeranzenschalentinktur bereitet, und zu 20, 30—60 Tropfen, alle 3 oder 4 Stunden verordnet. Nach anderen Pharmacopöen wird eine *Tinctura Ratanhiae saccharata* (aus 4 Unzen *Rad. Ratanhae*, 2 Unzen gebranntem Zucker, 4 Unzen destillirtem Wasser, 16 Unzen Weingeist, digerirt, ausgedrückt und filtrirt) vorräthig gehalten, und zu $\frac{1}{2}$—1 Drachme p. d. verschrieben.**

Cortex Cascarillae.

(Cascarillenrinde.)

§. 558. *Croton Eluteria Sw.* (*Clutia Eluteria L.*) Wohlriechender Kroton. *Monoecia; Monadelphia. Euphorbiaceae.*

Ein kleiner Baum mit gestielten, eirunden, zugespitzten, ganzrandigen, unterhalb mit kleinen silbergrauen Schuppen dicht besetzten Blättern und achsel- und gipfelständigen Ähren, oben mit kleinen, fast sitzenden männlichen, unten mit länger gestielten, etwas grösseren weiblichen Blumen besetzt, deren Kelche ebenfalls mit silbergrauen Schuppen bekleidet sind; Schuppen in den Blu-

men weiss; Kapseln erbsengross, warzig. — Wächst in Jamaika. — Blüht im August, September.

§. 559. Von diesem Strauche oder Baume erhalten wir den grössten Theil der officinellen Cascarill- oder Shakarillrinde, *Cortex Cascarillae vel Chacarillae seu Eluteriae.* Sie kommt in 3—4 Zoll langen, 1/4—1/2 Zoll dicken, meist stark gerollten, doch häufig zerbrochenen Stücken vor, ist schwer, aber brüchig, aussen runzelig und oft in die Quere furchig, auch mit krustigen, weissen Flechten bedeckt, seltener schwärzlich gefleckt, innen glatt, gelblich- oder röthlich-braun, am Bruche glatt, braunroth und schwach glänzend, riecht (gerieben oder angezündet) angenehm aromatisch, schmeckt bitter-gewürzhaft, enthält einen eigenthümlichen bitteren Extraktivstoff, ein gelbliches, ätherisches Öl, ein braunes, aromatisches Harz; nebst dem noch Schleim, und salzsaures Kali. — Das ätherische Cascarillöl (*Oleum Cascarillae*) ist gelb, zum Theil auch grün und blau, von sehr starkem Cascarillgeruch, stechend bitter-gewürzhaftem Geschmack und 0,938 spec. Gew., löst das Jod ohne Erhitzung auf.

Wirkung und Anwendung.

§. 560. Die Cascarilla ist als ein analeptisches und roborirendes Heilmittel zu betrachten. Denn zufolge des ätherischen Öls vermag sie die Nerven- und Blutkraft zu einer solchen Wechselwirkung anzuregen, dass der Lebensprozess in seiner Gesammtheit erhoben und bis zur Wallung und Erhitzung gesteigert, und die Naturheilkraft in den Stand gesetzt wird, ihre freie Thätigkeit zur Erwirkung einer heilsamen Krisis zu entwickeln. Zufolge der gewürzhaftten Bitterkeit bewirkt die Cascarilla eine lebhafte Verdauung, beschränkt und verbessert die Se- und Excretion, steigert die Assimilationsthätigkeit der Gefässe, so zwar, dass durch ihre Vermittlung eine organische Materie erzeugt wird, welche geeignet ist, den Organismus dynamisch-materiell zu bekräftigen. Sie zeigt eine nähere Beziehung zu den Schleimhäuten des Respirationsapparates, des Darmkanals und der Geschlechtsorgane; sie steigert nämlich ihre Thätigkeit, beschränkt die übermässige Schleimbildug durch Erhöhung ihres Tons und Verdichtung der Säfte, vermindert die Reizbarkeit und Empfindlichkeit derselben, und verhindert die in Folge der Neigung der Säfte zur Auflösung Statt findende Colliquation. Die Cascarilla scheint in Folge der flüchtig-erregenden Wirkung ihrer gewürzhaften Bestandtheile die tonische Kraft auf die höheren Systeme des organischen Lebens zu erheben, in so fern sie die aus Schwäche entstehenden versatilen Bewegungen des Nerven- und Gefässsystems beschränkt, die letzteren durch Erhebung ihrer synthetischen Kraft zur kraftvollen und mehr nachdrucksvollen Wechselwirkung erregt und durch Tonisirung der Muskelfaser die Muskelthätigkeit bekräftigt. Sie ist in Bezug auf die Beförderung der Assimilation mit den Gewürzen, in Bezug auf die Belebung und Erhebung des Lebensprozesses mit der Valeriana,

und in Bezug auf Steigerung des organischen Tons, der Contraktilität der Muskelfaser, der Krystallisirbarkeit der organischen Materie mit der China zu vergleichen. Sie ist also als ein *pharmaçon eupetico-analepticum et cardiacum* zu betrachten. Ich habe Gelegenheit gehabt, die schätzbare Wirkung der Cascarilla in gastro-enterischen Fiebern zu beobachten, bei welchen in Folge der Cholera- und später Typhus-Epidemie plötzlich die Kräfte hinfällig geworden und die organischen Säfte in Colliquation und Auflösung versetzt worden sind; denn durch ihre Wirkung sind nicht nur die colliquativen Profluvien (besonders Diarrhöe) gestillt und die organischen Kräfte so erhoben worden, dass die Naturheilkraft eine heilsame Krisis eingeleitet, und dass sich derlei Krankheiten nicht so in die Länge gezogen haben, und zur Restauration der zurückbleibenden Schwäche fast keine Nachcur nothwendig war. Die Gegenanzeige ist: ein aktiver Zustand der Gefässe und jede entzündliche Reizung, besonders der Schleimhäute; dagegen ist sie bei wahrer Schwäche des Nerven- und Blutlebens, besonders wenn zugleich die assimilative Kraft tief darnieder liegt und die überhandnehmende Consumtion eine völlige Colliquation der Kräfte und Stoffe herbeiführt, ein ausgezeichnetes Mittel, um so mehr, weil sie den Organismus zum Gebrauche der viel höheren tonischen Wirkung der China vorbereitet.

§. 561. Die Cascarilla wird demnach in folgenden Krankheiten mit vorzüglichem Nutzen angewendet:

1) In jenen Fiebern überhaupt, welche mit Nervenschwäche, Trägheit des Gefässlebens, Störung der Assimilation und Neigung der organischen Masse zur Colliquation verlaufen; namentlich in jenen Nervenfiebern, welche sich aus katarrhösen, gastrischen, schleimigen Fiebern entwickeln, ferner in schleichenden Nervenfiebern und Zehrfiebern; in Faulfiebern, typhösen Fiebern.

2) In Wechselfiebern, besonders jenen, wo die Assimilationskraft darniederliegt, und der Organismus für die stärkere tonische Wirkung der China vorbereitet werden muss.

3) In allgemeiner Nerven- und Muskelschwäche und Neigung zur Abzehrung in Folge von vorausgegangenen Verlusten edler Säfte, oder in Folge von Fiebern mit colliquativen Durchfällen, von dyskrasischer Beschaffenheit der Säfte u. s. w.

4) In Diarrhöen und Ruhren, welche aus Atonie und Schwäche der Gedärme oder in Folge von gestörter oder tief herabgesetzter Verdauungsthätigkeit entstehen; daher auch in Lienterie, Gallenfluss u. s. w.

5) In Schleimflüssen der Lungen, der Gedärme, der Harn- und Geschlechtsorgane; daher in Lungenkatarrhen, Lungen-Schleimschwindsucht, Blasenkatarrh der Alten mit Sand- und Gries-erzeugung, in Blennorrhöe des Uterus, in Samenfluss, Tripper, weissem Fluss, wenn sie aus Atonie der Gebilde und aus Schwäche des peripherischen Nerven- und Gefässsystems entstehen.

6) In Cachexien, welche aus allgemeiner Laxität, Neigung der Säfte zur Entmischung, gestörter Assimilationsthätigkeit, dys-

krasischer Beschaffenheit des Blutes u. s. w. entstehen; namentlich in der Scrophelsucht, Bleichsucht, Wassersucht u. s. w.

7) In Hypochondrie, Hysterie und anderen, besonders krampfhaften Zufällen, deren Ursache im Unterleibe ist, und sich durch Verdauungsschwäche, träger Assimilation, Unthätigkeit des Kreislaufes in der Pfortader u. s. w. ausspricht.

Dosis und Form.

§. 562. Innerlich: Man wählt nicht gern, ausser im Wechselfieber, das Pulver der Rinde (*Pulvis subtilissimus corticis Cascarillae*) zu 10—30 Gran p. d., weil zufolge der holzigen Bestandtheile leicht Digestionsbeschwerden verursacht werden, und zwar für sich oder als Ingredienz von Latwergen, Bissen, oder Pillen; häufiger ist der Aufguss, welchen man aus ½—1 Unze auf 6—8 Unzen Wasser, Wein u. s. w. kalt oder heiss bereiten lässt; wohl auch in Ebullition oder schwacher Abkochung, wenn man mehr die bitter-tonischen Bestandtheile als die flüchtigen auszuziehen beabsichtigt, oder man wählt lieber das *Infuso-decoctum*. — Äusserlich dient sie als Zusatz zu wohlriechenden Räucher-Pulvern und Species, denn sie riecht angezündet der Ambra nicht unähnlich.

Verbindung.

§. 563. Bei Verdauungsschwäche und träger Assimilation bald mit bitter-auflösenden (z. B. mit *Fumaria*, *Saponaria*, *Taraxacum*, *Cichoreum*), bald mit bitter-tonischen (z. B. mit Bitterklee, Tausendguldenkraut, Wermuth, Enzian, Colombo u. s. w.) oder gewürzhaften Mitteln (*Cinnamomum*, *Zingiber*, *Vanilla* u. s. w.). — Bei Diarrhöen und Ruhren bald mit schleimigen (z. B. *Symphytum*, *Salep* u. s. w.) bald mit tonischen (*Colombo*, *Simaruba*, *Rheum* u. s. w.) bald mit narcotischen und alterirenden Mitteln (z. B. *Opium*, *Nux vomica*, *Ipecacuanha* u. s. w.). In adynamischen Fiebern mit *Ipecacuanha*, *Valeriana*, *Angelica*, *Arnica*, *China*, Ätherarten u. s. w. — In Cachexien, z. B. Bleichsucht mit Eisenmitteln, in Wassersucht und Blasenkatarrh mit Terpentin u. s. w.

§. 564. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. corticis Cascarillae *drach. unam semis*
Elaeosacch. cort. Aurant. *drach. unam*
Misce, fiat Pulvis, divide in partes aequales sex. Signa: Täglich 3mal ein Pulver.

2. Rp. Pulv. Doweri *gran. unum*
— cort. Cascarillae
Elaeosacch. Macis āā *gran. quindecim*
Misce, fiat Pulv. pro dosi, et dentur tales Nr. sex. Signa: Ter de die pulvis capiatur. (Gegen Diarrhöe.)

3. Rp. Pulv. cort. Chinae *unc. unam*
— Cascarillae
Pulv. ligni Quassiae āā *unc. semis*
Salis Martis *drach. duas*
Elaeosacchari Cajeput. *drach. sex*
Misce exacte, fiat Pulvis. Signa: Morgens und Abends einen grossen Theelöffel voll. (Gegen Pollutionen und Samenfluss.)
Jördens.

Pillen.

4. Rp. Pulv. corticis Cascarillae *drach. unam*
Extract. Gentianae *drach. duas*
Misce, fiant Pilulae pond. graner. duorum; conspergantur pulv. Cinnamomi. Signa: Täglich 3mal 20 Stück zu nehmen.
Burdach.

5. Rp. Ferri pulverisati *drach. duas*
Pulv. cort. Cascarillae
— — Cinnam. ää *drach. unam*
Extract. cort. Chinae q. s.
ut fiant Pilulae gran. duorum; consp. pulv. Cinnamom Signa: Täglich 4mal 6 Stück zu nehmen. (Gegen Bleichsucht.)

Aufguss.

6. Rp. Rad. Ipecacuanh. *gran. decem*
Corticis Cascarillae pulv. *unc. semis*
Infunde suff. quant. aquae comm. fervid. digerendo per ¼ h.; vase tecto; colat. unc. octo adde
Liquoris anodyn. miner. Hoffmanni *drach. semis*
Syrupi cort. Aurant. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Im nervös-gastrischen Fieber, wenn häufige Durchfälle mit Neigung zum Erbrechen Statt finden, hat mir diese Formel sehr günstige Heilresultate verschafft.

7. Rp. Corticis Cascarillae contusi *unc. semis*
Aquae bullientis q. s.
Digere leni calore in vase tecto per horam; colaturae expressae unc. sex adde
Syrupi Cinnamomi *unc.* semis.
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll. (Gegen Diarrhöe.)
Herrmann.

8. Rp. Corticis Cascarillae grossius pulv. *unc. unam*
Vini Gallici albi *unc. quinque cum semisse*
Macera, subinde terendo, per 12 horas; cola et corticem remanentem coque cum Aquae commun. unciis septem ad remanentiam colaturae expressae unciarum quatuor; colaturis mixtis adde
Syrupi cort. Aurantiorum *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 — 2 Esslöffel voll zu nehmen.
Phöbus.

9. Rp. Cort. Cascarillae grossius pulv. *unc. unam*
Aquae comm. q. s.
Macera, subinde terendo, per nychthemeron; colaturae expressae librae unius adde
Spirit. sulfurico-aether. *drach. unam*
Syrup. Zingib. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen.
Phöbus.

Abkochung.

10. Rp. Corticis Cascarill. contus. *unc. semis*
Coque cum
Aquae commun. *unc. octo*
ad remanentiam unc. sex. colaturae refrigeratae adde
Tincturae Cinnam. *scrup. unum*
Syrupi Cinnam. *drach. sex.*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen.
Herrmann.

Species.

11. Rp. Corticis Cascarill. *sesquiunciam*
Flaved. cort. Aurant. *unc. unam*
Cinnamom. acuti *drach. duas*
Concisa misce, fiant Species. Signa: Mit einem halben Quart Malagawein 24 Stunden zu digeriren, dann durchzuseihen, auszupressen, und 4mal täglich davon ein halbes Weinglas zu nehmen.

12. Rp. Cort. Cascarill.
Herbae Centaur. min. ää *unc. tres*
Cassiae Cinnamom. *unc. semis*
Concisa misce, fiant Species. Signa: Täglich den 8ten Theil mit 3 Tassen Wasser anzubrühen und zu verbrauchen.

Präparate.

§. 565. 1) *Extractum (alcoholico-aquosum) corticis Cascarillae.* Cascarillenextrakt.

Dieses wird wie das Angelikaextrakt (B. I. pag. 596) bereitet, ist braunroth und enthält die aromatisch-bitter-tonischen Bestandtheile der Rinde im concentrirten Zustande. Man gibt es zu 10—20 Gran p. d. einigemal täglich in Pillen oder Mixturen. — Krügelstein und Voigtel rühmt die wässerige mit Kali bereitete Cascarill-Tinktur, zu 30—40 Tropfen bei Unruhe und Leibesschmerzen kleiner Kinder mit grünem Stuhlgange (s. Rp. 1.)

Mixtur.

1. Rp. Tinct. Cascarill. aquosae *unc. duas*
Salis Tartari *gran. quinque*
Syrupi Chamomillae *unc. semis*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Kolikschmerzen der Kinder.)
Plenk.

2. Rp. Extract. Cascarillae
— Colombo ää *drachm. unam semis*
solve in

Aquae Menthae pip. *unc. quinque*
adde
Tincturae Cinnam. *drach. duas*
Syrup. cort. Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei Diarrhöe.) *Vogel.*

3. Rp. Extract. Cascarill. *scrup. unum*
solve in
Aquae Foeniculi *unc. semis*
— Cinnamom. *drach. duabus*
adde
Syrupi Althaeae *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Atrophie der Kinder.) *Hufeland.*

4. Rp. Extract. Cascarillae *drach. unam*
solve in
Aquae Menthae
— Chamomill. āā *unc. duabus*
Mucilag. Gummi arab. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll. (Ein vorzügliches und durch viele Erfahrungen bewährtes Mittel gegen Diarrhöe.) *Hufeland.*

Pillen.

5. Rp. Extract. cort. Cascarilllae
Ferri oxydulati nigri āā *drach. duas*
Syrup. Cinnam. q. s.
ut fiant Pilulae gran. duorum; obducantur folio Lunae.
Signa: Täglich 3mal 4—6 Pillen zu nehmen. (Gegen Lienterie.) *Rosenstein.*

6. Rp. Extract. Cascarillae *drach. unam*
Terebinthinae *scrup. duos*
Pulv. rad. Rhei q. s.
ut fiant Pilulae pond. gran. duorum, consp. pulv. seminum Foeniculi.
Signa: Täglich 2mal 12 Stück zu nehmen. (Gegen atonische Wassersucht, Blasenkatarrh mit Steinbeschwerden.)

§. 566. 2) *Tincturae Cort. Cascarillae.* Cascarilltinktur (aus 6 Unzen Cascarillrinde und 2 Pfund höchstrektificirtem Weingeist) ist dunkelbraun und wird als ein sehr wirksam erregend-tonisches Mittel zu ½—1 Drach. (d. i. theelöffelweise) verschrieben.

Cortex Angusturae verus.

(Echte Angusturarinde; Caronyrinde.)

§. 567. *Angustura officinalis. Hancock.* Gebräuchliche Galipea. *Pentandria; Monogynia. Rutaceae.*

Synon. Angustura febrifuga Link. — Galipea Cusparia D. C. — Galipea Angustura Spreng. — Cusparia febrifuga Humb. — Bonplandia trifoliata Willd. — Bonplandia Angostura Richard. — Angostura Cuspare Röm et Sch. Echter Angusturabaum; Caronyrindenbaum; Orayruti (der Eingebornen).

Ein 12—20 Fuss hoher Baum mit zerstreut stehenden, sehr grossen, lang gestielten, dreizähligen Blättern, deren Blättchen sitzend, länglich-eirund, spitz und kahl sind. Blumen in gestielten, fast gipfelständigen Trauben mit ziemlich grossen, weissen Blumenkronen. — Auf Bergen in Columbien, vorzüglich im Staate Carony und Orinoco. — Blüht im August, September.

§. 568. Officinell ist die Rinde und in Europa seit ungefähr 50 Jahren als echte Angusturarinde (*Cortex Angusturae verus*) gebräuchlich *). Sie kommt in flachen oder nur schwach rinnigen, 2—6 Zoll langen, 1—2 Zoll breiten und 1—2 Linien dicken, aussen graulich gelben, glatten, oder nur in die Quere fein rissigen, häufig mit bräunlichen oder grünlichen Flechten besetzten, auf der inneren Seite röthlich-gelben, ziemlich glatten, am Bruche

*) Doch ist ihr Gebrauch wegen der zu besorgenden Vermischung oder Verwechslung mit der unechten Angusturarinde, und der zu befürchtenden üblen ja tödtlichen Folgen heut zu Tage selten geworden, und in einzelnen Ländern sogar gänzlich verbothen.

ebenen, röthlich-gelben und etwas harzigen Stücken vor, die einen unangenehmen Geruch und einen sehr bitteren, zugleich aromatischen Geschmack besitzen. Die Angusturarinde enthält ein durch Destillation mit Wasser darstellbares ätherisches Öl, einen im Weingeist und Wasser gleich löslichen, bitteren Extraktivstoff, in dem das Wirksame der Rinde gegründet ist (Angusturabitter nach Pfaff); dann ein dem bitteren Extraktivstoffe nahe stehendes bitteres Harz, und ein Weichharz als das eigentliche Princip des scharfen zum Theil widrigen Geschmackes dieser Rinde, endlich freie Weinsteinsäure, und mehrere Kali- und Kalksalze. — Der kalte, wässerige Aufguss der Rinde ist hell bräunlich-orangegelb, wird durch kohlensaures Kali dunkelroth, von Schwefelsäure stark getrübt, gibt mit Sublimat einen starken Niederschlag, mit salzsaurem Eisen einen gelblich-braunen und mit schwefelsaurem Eisen einen weisslich-grauen Niederschlag.

§. 569. Sehr verschieden in ihrem chemischen Verhalten ist die, im äusseren Aussehen der eben beschriebenen Rinde ähnliche falsche Angusturarinde, *Cortex Angusturae spurius*, deren Verwechslung in den Apotheken mit jener zufolge des in ihr enthaltenen höchst giftigen Brucin's nicht selten den Tod zur Folge hatte und die Ärzte Europas von der Verordnung der Angusturarinde abhielt. Die Abstammung dieser falschen Rinde ist bis jetzt noch unbekannt, ja man weiss selbst noch nicht, ob sie aus Ostindien oder Amerika kommt; so viel ist aber gewiss, dass sie nicht der *Brucea ferruginosa (seu antidyenterica Mill.)*, von der man sie abgeleitet hat, sondern einer Pflanze aus den Strychnos-Arten angehört. Die Rindenstücke sind kleiner, oft zurückgebogen, mehr zerbrochen, aussen mit rundlichen, weissen oder ochergelben Warzen besetzt oder dunkel rostgelb, innen glatt und schwarzgrau, selten schmutzig-gelb, am Bruche bräunlich, nicht harzig und schmecken höchst unangenehm bitter, gar nicht aromatisch; der kalte wässerige Aufguss derselben wird durch kohlensaures Kali grünlich und gibt einen schmutzig-gelblichen Niederschlag, von Schwefelsäure wird er nicht verändert; Sublimat trübt ihn bloss, salzsaures Eisen färbt ihn gelblich-grün und schwefelsaures Eisen grün.

Wirkung und Anwendung.

§. 570. Die Angusturarinde wird in ihrem Vaterlande als ein analeptisches, magenstärkendes und roborirendes Mittel (besonders bei bösartigen, galligen und Nervenfiebern) über die China gestellt (daher ihr Name: *Cascarilla seu Quina de Carony*). Sie ist in der That, wenn sie echt ist, ein ausgezeichnetes gewürzhaft-bittertonisches Mittel, und in ihrer Wirkung mit der Cascarilla zu vergleichen, von der sie sich dadurch unterscheidet, dass sie die Secretion nicht so anhält, sondern sie nur verbessert (ohne ihr desshalb eine auflösende Kraft einzuräumen, und sie mit dem widersprechenden Namen: auflösend-tonisch zu bezeichnen).

Sie wird in denselben Krankheiten, in derselben Gabe und Form, wie die Cascarilla angewendet. Die sehr häufige Verwechs-

lung mit der unechten Angusturarinde, macht ihren Gebrauch sehr bedenklich, wesshalb sie fast gar nicht mehr in Gebrauch gezogen wird. Man hat von dieser Rinde ein *Extractum alcoholico-aquosum* und eine *Tinctura Angusturae*, welche eben so angewendet werden, wie die entsprechenden Präparate der Cascarilla.

1. Rp. Cort. Angusturae veri
Flaved. cort. Aurant. ää *unc. semis*
Aquae commun. fervid. *unc. octo*
Digere vase clauso, loco tepido, saepius agitando, per $^1/_4$ hor., colaturae adde
Tinct. Calami aromat. *drach. duas*
Syrupi Balsami Peruv. *drach.*
Misce. Signa: Stündlich 1 Esslöffel voll. *Vogel.*

2. Rp. Cort. Cascarill. *unc. semis*
Aquae commun.
— Menth. piperit. ää *unc. sex*
Digerantur, in colat. solve
Extract. cort. Angusturae *unc. semis*
adde
Tinct. Valerian. simpl.
Liquor. anodyn. min. Hoffmanni ää *drach. duas*
Misce. Signa: Alle Stunden 2—3 Esslöffel voll. (Gegen Faulfieber.) *Hecker.*

3. Rp. Extract. cort. Angust. *unc. semis*
solve in
Aquae Cinnamom. *unc. quatuor*
adde
Tincturae Valerian. *drach. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen torpide Magenschwäche.) *Hecker.*

4. Rp. Extract. cort. Angust.
— Chamom. ää *drach. duas*
Ferri pulv. *drach. unam*
Pulv. rad. Colomb. q. s.
ut fiant Pilulae pond. gran. duorum; conspergantur Magnesia carbon. Signa: Täglich 3mal 8—10 Pillen. *Hecker.*

Cortex Chinae verus.

(Chinarinde.)

§. 580. Die Chinarinde stammt von den zahlreichen Arten der Gattung *Cinchona*, sie ist um die Mitte des 17ten Jahrhunderts zuerst nach Europa gebracht, und als *Arcanum* anfangs sehr theuer bezahlt worden, bis man darauf ihre Abstammung erkannt hat und sie als China- oder Fieberrinde in allen Welttheilen verbreitet wurde. Zahlreich sind die verschiedenen Arten und Sorten der echten China (die falsche China nämlich ungerechnet), die im Handel vorkommen, allein noch ist es bis jetzt nicht möglich, mit voller Gewissheit das Verhältniss anzugeben, in welchem diese Chinarinden, die man jetzt sehr gut unterschieden hat, zu den vielen ebenfalls recht gut gekannten Arten der Gattung *Cinchona*, deren Rinden in den Handel gebracht werden, stehen. Alles, was über die Abstammung der verschiedenen Chinarinden gesagt werden kann, ist demnach nur das Ergebniss dessen, was man bis jetzt mit grösster Wahrscheinlichkeit hierüber weiss.

§. 581. Nach der österr. Pharm. sind zwei Chinarinden officinell: *Cortex Chinae fuscus seu peruvianus*, braune oder peruvianische Chinarinde, und *Cortex Chinae regius seu flavus*, gelbe Chinarinde; die erste leitet sie ab von *Cinchona Condaminea* (siehe weiter unten Nr. 1), die letztere von *Cinchona cordifolia* (siehe Nr. 5) ab. Nach der preussischen Pharm. sind drei Chinarinden officinell: 1) *Cortex Chinae fuscus seu officinalis* (von *Cinchona purpurea*), 2) *Cortex Chinae regius*, Königsrinde (von *Cinchona cordifolia vel lanzifolia*), 3) *Cort. Chin. ruber*, rothe Fieberrinde (von *Cinchona oblongifolia Mutis*).

§. 582. Die Gewinnung der Chinarinde ist mit weit grösseren Schwierigkeiten verknüpft, als man sich in Europa vorzustellen pflegt. Schon der den Fieberrindenbäumen eigenthümliche Standort bietet des Unbequemen genug dar, denn es ist nicht allein die Höhe, bis zu welcher die Chinabäume vorkommen, was den Zugang zu den Cinchoneen oft sehr erschwert, sondern auch der auf der Andeskette nicht seltene Wechsel zwischen erhabenen ausgebreiteten Bergrücken und tiefen unermesslichen Schluchten, zwischen ewig belaubten Urwäldern, grünen Ebenen, Wüsten und Morästen. Hierzu kommt, dass während des grössten Theils des Jahres in jenen Gegenden Regenwetter herrscht, dass die Chinabäume nicht immer gesellig wachsen, sondern oft nur hin und wieder unter zahllosen anderen Gewächsen zerstreut angetroffen, und von den Indianern, von den Anhöhen gesehen, nur an den rosenfarbenen Gipfeln, welche in der Entfernung als Blüthenbüschel aus dem dunklen Grün der Umgebung hervorragen, erkannt werden können. — Die Zeit, wann die Rinde, abgesehen von ihrer nöthigen Reife und Vollkommenheit, geschält werden muss, scheint, obgleich dabei trockenes Wetter erfordert wird, dennoch an keine bestimmten Monate gebunden zu seyn. Um zu erkennen, ob die Rinde die gehörige Reife habe, werden mit einem Messer ein oder zwei Streifen von der Rinde abgelöst; wird der innere Theil der Rinde an der Luft röthlich, so ist dieses ein Zeichen der Reife; zeigt sich aber nach 3—4 Minuten diese Röthe nicht, so ist die Rinde noch nicht zeitig. Dieser Zeitpunkt muss abgewartet werden, denn eine unreife Rinde hat eine abgestorbene Farbe, einen weniger angenehmen Geruch und Geschmack, wird locker und leicht zerreiblich. — Ist ein Fleck angetroffen worden, wo sich viele Chinabäume finden, so beginnen die Arbeiter damit, die nöthigen Hütten zu errichten, sowohl kleinere für sich selbst, als auch eine grössere, um darin die Rinden einstweilen aufbewahren und vor Nässe schützen zu können. Dann hauen sie durch die Waldungen einen oft mehrere Meilen langen Weg, der bis zu der niedrigeren Gegend eines Pflanzortes oder einer Pachterwohnung führt, wohin die Rinde, sobald es der Regen erlaubt, zum Trocknen gebracht wird. — Sind diese Vorkehrungen beendigt, so werden entweder die Bäume umgehauen oder nicht, und im ersten Falle von den grösseren Ästen und von den an ihnen sich hinaufschlingenden Pflanzen befreit. Nun wird der Baum gewöhnlich 1 — 2 Tage lang liegen gelassen, indem, wenn er gleich geschält wird, die Rinde beim Trocknen Risse bekommt und abspringt; auf hohen und kalten Gebirgen muss aber das Schälen am folgenden Tage geschehen. Tritt Regenwetter ein, so wird das Schälen bis zum heiteren Wetter verschoben; denn man muss sehr besorgt seyn, dass die Rinde nicht nass wird, weil sie dann weniger zusammengerollt, eine dunklere Farbe, einen üblen Geruch und einen sehr ekelhaften Geschmack erhält und leicht schimmelt. Das Schälen selbst geschieht auf folgende Weise: Der Chinarindenschäler (*Cascarillero*) hält den Stamm oder Ast mit der linken Hand fest, setzt dann mit der rech-

ten Hand ein Messer quer in die Rinde bis an den Splint, hebt die Rinde etwas auf, und zieht nun schnell einen so viel als möglich langen Streifen ab. Diese Streifen kommen sodann auf ausgebreitete Decken oder Tücher, jedoch stets so, dass jeder frei liegt, damit die Luft von allen Seiten Zutritt habe, indem auf dem schnellen Trocknen das characteristische Zusammenrollen beruht. Doch geht dieses Trocknen auf den Bergen selten so gut von Statten, als in den Ebenen; auch stellen sich dort zu oft Gewitter ein. Die getrocknete Rinde kommt in Säcke, und wird in die Magazine weiter geschafft, wo sie in Kisten und Surons (Seronen) verpackt, und als Handelswaare nach Europa gebracht wird. Die Verpackung darf jedoch nicht eher geschehen, als bis die Rinde völlig trocken ist.

§. 583. Die Zeit, in welcher die China zuerst nach Europa gebracht worden, wird gemeiniglich von den ältesten Schriftstellern, denen auch Alex. Humboldt folgt, in das Jahr 1640 gesetzt: v. Bergen hat es wahrscheinlich gemacht, dass die China schon im Jahre 1632 nach Spanien gekommen, aber kein Versuch zu einer medicinischen Anwendung mit ihr gemacht worden sei. Über die Art, wie die Heilkraft der China zuerst entdeckt worden sei, hat man mehrere Sagen: De la Condamine, nach ihm Hippolit Ruiz, welcher letztere im Jahre 1777 auf Befehl des spanischen Hofes eine botanische Entdeckungsreise nach Peru unternahm, erzählen über das Bekanntwerden der lange angewandten Fieberrinde Folgendes, welches sie von glaubwürdigen Personen sehr oft gehört hätten. Im Jahre 1636 habe ein Indianer der Provinz Loxa dem Corregidor von Loxa, Don Juan Lopez de Cannizares, der an einem kalten Fieber krank lag, die guten Eigenschaften der Chinarinde angerühmt. Dieser, sich nach baldiger Wiederherstellung sehnend, liess sich von diesem Indianer etwas von der Rinde, nebst der Verfahrungsart, sie zu gebrauchen, mittheilen. Er befolgte die gegebene Vorschrift, welche darin bestand, dass die Rinde mit einer beliebigen Menge Wasser übergossen oder darein gekocht, und hiervon zu wiederholten Malen getrunken werden sollte, und genas in wenigen Tagen von seiner langwierigen Krankheit. — Als der Corregidor im Jahre 1638 vernahm, dass die Vicekönigin in Peru an einem dreitägigen Fieber krank liege, schickte er ihrem Gemahl, Don Jeronimo Fernandez de Cabrera, Bombadilla y Mendoza, Grafen von Chinchon, von dieser Rinde, nebst einer Anzeige ihrer Wirkung und der Verfahrungsart, sie zu gebrauchen. Der Vicekönig liess in den Hospitälern von Lima mehrere Versuche damit anstellen, und da alle den eingeschickten Berichten entsprachen, liess er auch seine Gattin davon gebrauchen, welche vollkommen genas. Von den damals wunderbaren Heilkräften der Rinde überzeugt, liess nun die Gräfin einen grossen Vorrath von Loxa kommen und unentgeldlich austheilen, woher zuerst das Pulver dieser Rinde den Namen Pulver der Gräfin, *Pulvis Comitissae (del Chinchon)*, erhielt. Durch Zusammenstellung mit dem Worte *Cortex* ist hieraus *Cortex Chinchonae*, *Cortex Cinchonae* gebildet worden, und auch *Linnée* be-

zeichnete das Geschlecht der Fieberrindenbäume mit dem Namen *Cinchona* (eigentlich *Chinchona*).

Nach der Rückkehr des Grafen Chinchon nach Europa, der eine bedeutende Quantität Fieberrinde mitbrachte, scheint nach Villerobel's Behauptung dieselbe doch nicht sehr schnell in Ruf gekommen zu seyn, obgleich die erste im Jahre 1639 mit der China gemachte Probe gut ausfiel. Doch erschien schon 1642 eine eigene Schrift über die Fieberrinde, vielleicht die erste über diesen Gegenstand, von Barba, Professor der medicinischen Facultät zu Valladolid. Die erste allgemeine Verbreitung der China kann wohl den spanischen Jesuiten zugeschrieben werden, welche von ihren Ordensbrüdern bedeutende Quantitäten dieser Rinde zugeschickt erhielten, und den Ruf derselben begründeten. Dieses Verdienst theilten sehr bald die Jesuiten in Italien, und besonders der Cardinal Juan de Lugo, ein Spanier von Geburt, so dass Rom für eine Zeit lang der allgemeine Stapelplatz für das neue Fiebermittel wurde. Als nun im Jahre 1649 und 1650 der Pater-Provinzial der Jesuiten einen starken Vorrath Rinde aus Amerika mitbrachte, und gerade ein Conventikel des ganzen Ordens gehalten wurde, so fehlte es nicht an Gelegenheit, durch die in ihre Heimat zurückkehrenden Ordensbrüder Chinapulver über ganz Europa zu verbreiten, welches nun die Namen: *Pulvis Cardinalis* (Cardinalpulver), *Pulvis Jesuiticus*, *Pulvis Patrum* führte. Doch war in Rom auch der Name: *China febris* gebräuchlich. — Einige Jahre später wurde der sich immer mehr begründende Ruf der China von Chifletius und Anderen heftig angegriffen; zwar traten auch wieder Vertheidiger derselben auf, aber ihr Gebrauch beschränkte sich nach und nach fast nur auf den Kirchenstaat. Dieser beschränkte Gebrauch wurde auch durch die Seltenheit, durch den frühern starken Gebrauch herbeigeführt und durch den damit im Zusammenhange stehenden hohen Preis der China begründet, und nach Sturm stand sie im Jahre 1650 so hoch im Preise, dass sie kaum mit Gold aufgewogen werden konnte. In Rom selbst wurde das Pfund Rinde mit einem Pfunde Silber bezahlt. Gegen Ende des Jahres 1658 wurde indessen schon angezeigt, dass ein Kaufmann aus Antwerpen, J. Thompson, die Fieberrinde mitgebracht habe und solche verkaufe. Im Jahre 1664 findet sich schon zu Lyon der Zoll auf die China mit 3 Sous für das Pfund festgesetzt, woraus erhellet, dass dieser im Zolltarif aufgenommene Artikel nicht mehr zu den Seltenheiten gehört habe. — Der Engländer Robert Talbor, der anfangs Lehrling bei einem Apotheker war, nachher aber, jedoch wahrscheinlich nur auf kurze Zeit, zu Cambridge studierte, verhalf durch sein geheimes Fiebermittel, welches eigentlich aus nichts als aus China bestand, dieser zu erneuertem grossem Ruhme, sich selbst aber zu einem sehr grossen Vermögen. Talbor begann seine Fiebercuren zuerst an der Seeküste zu Essex mit solchem Erfolge, dass er bald nach London berufen wurde, wo er sich 1671 förmlich niederliess. Der Ruf des Talbor'schen Fiebermittels lenkte nun wieder die Aufmerksamkeit der Ärzte auf die durch Verfäl-

schung mit anderen Rinden in Misscredit gerathene Chinarinde, welches noch mehr der Fall war, als Talbor am französichen Hofe die Heilung des fieberkranken Prinzen Condé und des Finanzministers Colbert glücklich gelang. Nach einigen Schriftstellern wurde Talbor von Ludwig XIV. das Geheimniss seines Fiebermittels, Behufs der öffentlichen Bekanntmachung, für 2000 Louisd'or und eine Jahresrente von 2000 Livres abgekauft, auch dem Erfinder die Ritterswürde ertheilt und ein zehnjähriges Monopol zum Verkaufe seines Heilmittels bewilligt, wovon eine einzige Dosis zu Paris einen Louisd'or, ein Pfund 100 Louisd'or gekostet haben soll. Hierdurch wird es leicht erklärlich, dass Talbor, der im Jahre 1681 starb, ausserordentliche Schätze hinterliess.

§. 584. Bestandtheile der Chinarinde sind: das Chinaroth; Chinagerbstoff; ein harziger, rother Farbstoff; ein gelber Farbstoff; fette Materie, vom Chlorophyll grün gefärbt; Amylyum; Gummi; Holzfaser; Chinasäure; chinasaurer Kalk; drei Alkaloide: Chinoidin (nach Anderen eine Verbindung von Chinin und Cinchonin mit gelbfärbender harziger Materie), Cinchonin und Chinin.

§. 585. 1) Das Chinaroth scheint ein Gemische von Gerbsäure, Tanningensäure und Ellagsäure zu seyn.

§. 586. 2) Der Chinagerbstoff (weil er auch in den Tannen, im Catechu u. s. w. vorkommt, Tanningensäure, Catechin genannt), zeichnet sich vor dem Eichengerbstoff (oder Gerbsäure), dem er ziemlich gleich ist, dadurch aus, dass er die Eisenoxydsalze grün färbt und desshalb eisengrünender Gerbstoff genannt wird (vergl. §. 317).

§. 587. 3) Die Chinasäure ist in der Chinarinde mit dem Kalke und mit zwei vegetabilischen Basen (Cinchonin und Chinin) verbunden. Die eingedampfte wässerige Auflösung der im Wasser löslichen Bestandtheile der Chinarinde wird mit Alkohol übergossen; was ungelöst zurückbleibt, wird im Wasser aufgelöst, bis zur Syrups-Consistenz abgedampft und einige Tage zum Krystallisiren hingestellt. Die chinasaure Kalkerde krystallisirt in braunen Krystallen heraus, welche man durch Umkrystallisiren rein erhält. Die Auflösung des chinasauren Kalks zersetzt man mit verdünnter Schwefelsäure, auf 6 Theile des Kalksalzes nimmt man ungefähr 1 Theil Schwefelsäure; die von der schwefelsauren Kalkerde abfiltrirte Flüssigkeit dampft man bis zur Syrupsdicke ein, und lässt die Säure, indem man die Flüssigkeit an einen warmen Ort stellt, herauskrystallisiren. Die wasserfreie Säure besteht in 100 Theilen aus 13 Mass Kohlenstoffgas, 18 Mass Wasserstoffgas, 9 Mass Sauerstoffgas.

§. 588. 4) Chinoidin (*Chinoidinum*). Sertürner gab vor einigen Jahren an, eine neue Basis in den Chinarinden entdeckt zu haben, und nannte diese Chiniodin oder Chinoidin. Man erhält sie aus der Mutterlauge des schwefelsauren Chinins, welche noch Chinaharz enthält, wenn es nicht aus dem reinen Chinin bereitet ist, durch Ver-

dünnung mit Wasser, Filtriren und Niederschlagen mit Ammoniak. Der Niederschlag wird in Weingeist aufgelöst, mit Kohle gekocht, filtrirt, und der Weingeist verdampft. Eine harzige, dunkelbraune Masse, aus Chinaharz und einer Verbindung von Chinaroth mit Chinin und Cinchonin bestehend, bildet das Sertürner'sche Chiniodin. Man kann die Basen sehr leicht vom Chinaroth, welches dieselben sehr innig gebunden hält, trennen, wenn man das Chiniodin in Weingeist, Wasser und etwas Schwefelsäure auflöst, die Auflösung mit mehr Wasser verdünnt und nun so lange Zinnchlorür hinzusetzt, als noch ein Niederschlag, aus einer Verbindung von Chinaroth und Zinnoxydul bestehend, entsteht. In der Auflösung bleiben die Chinabasen; man filtrire sie vom Niederschlage ab, entferne den Überschuss vom Zinnchlorür durch Schwefelwasserstoff, filtrire wieder, verdunste die Flüssigkeit bis auf 2 Unzen und setze dann Ammoniak hinzu, wo dann beide Basen, die man durch Äther trennen kann, niederfallen.

§. 589. 5) Chinin und Cinchonin. Diese beiden Basen finden sich in verschiedenen Verhältnissen in den nachstehenden Chinarinden, und nur sie bestimmen allein die Güte derselben. Überhaupt geben die organischen Salzbasen ein vorzügliches Kenntzeichen der verschiedenen Droguen ab und wir sind im Stande unter mehreren mit Gewissheit die beste Sorte zu bestimmen, denn z. B. eine chininarme Rinde wird keine ausgezeichnete fiebertreibende Wirkung haben.

Der Vorschriften zur Chinin- und Cinchoninbereitung sind viele; die beste ist die von Wittstock angegebene. Nach ihm digerirt man zur Gewinnung des Chinins Königschinarinde §. 598, zur Gewinnung des Cinchonins aber braune Chinarinde §. 595 (da erstere mehr Chinin, letztere mehr Cinchonin enthält) mit Wasser, das auf jedes Pfund der Rinde 3 Unzen Chlorwasserstoffsäure von 1,13 enthält, 8 Stunden, und wiederholt dieses 3—4mal. Hierdurch wird nicht allein das chinasaure Chinin und Cinchonin in ein chlorwasserstoffsaures verwandelt und leicht aufgelöst, sondern auch die mit dem Chinarothe verbundenen Basen aufgelöst. Man setzt jetzt etwas Kali, auf 3 Unzen der Säure ungefähr 7 Unzen, hinzu, doch so, dass die Flüssigkeit noch sauer bleibt, und kocht die Flüssigkeit so weit ein, dass für jedes Pfund China 2 Pfund bleiben. Das in der Säure aufgelöste Chinaroth wird hierbei grösstentheils vom Kali abgeschieden, die Abscheidung aber noch mehr befördert, wenn man etwas Zinnchlorür, vielleicht $1/2$ Drachme, hinzusetzt. Die erkaltete Flüssigkeit enthält die chlorwasserstoffsauren Salzbasen, wird filtrirt, das Chinaroth ausgepresst und dann auf jedes Pfund China mit einer halben Unze Kalk, der vorher abgelöscht wird, behandelt. Nach einigen Stunden wird der Niederschlag, der nun noch etwas Farbestoff, Kalk, Chinin und Cinchonin enthält, von der Flüssigkeit mittelst eines leinenen Colatoriums gesondert, mit Wasser ausgewaschen und ausgepresst, getrocknet, zerrieben und 4mal mit Alkohol von 0,82 kochend ausgezogen. Die Auszüge werden bis auf $1/6$ abdestillirt, die rückständige Flüssig-

keit wird nach **Baup** mit Schwefelsäure übersättigt, um neutrales schwefelsaures Chinin und Cinchonin zu bilden, und zur Krystallisation befördert, wo dann zuerst das neutrale, schwefelsaure Chinin krystallisirt, hingegen das Cinchoninsalz, selbst noch in 1 Theil Weingeist, aufgelöst bleibt. Beide Salze werden nun getrennt, in Wasser aufgelöst und mit Kali niedergeschlagen, die Niederschläge gesondert, in Weingeist aufgelöst und bei gelinder Wärme der Selbstverdunstung überlassen.

§. 590. **Das reine Chinin** krystallisirt in seidenglänzenden, büschelförmig gruppirten Nadeln, ist geruchlos, schmeckt sehr bitter, schmilzt bei 90° unzersetzt und erstarrt zu einer durchsichtigen Masse, löst sich in 200 Theilen kochenden Wassers, leicht in Alkohol und Äther auf, gibt mit Säuren gut krystallisirende Salze, mit Gallussäure, in Wasser unlösliche, wesshalb man zur Prüfung der Chinarinden einen wässerigen Auszug, nicht Gallustinktur, nehmen muss, da der Weingeist der Tinktur einen Theil des gallussauren Chinins wieder auflöst, reagirt alkalisch und gibt ziemlich schwerlösliche Salze. Es besteht nach **Liebig** aus: 75,76 Kohlenstoff; 7,52 Wasserstoff; 8,11 Stickstoff und 8,61 Sauerstoff ($= C_{20} + H_{24} + Az_2 + O_2$).

§. 591. **Das reine Cinchonin** krystallisirt in farblosen, durchsichtigen, geschobenen vierseitigen Säulen, ist geruchlos, schmeckt weniger bitter, schmilzt in der Hitze mit Zersetzung, löst sich gar nicht in Äther auf. Die Lösungen schmecken bitter und reagiren alkalisch; es gibt mit Säuren Salze, welche in Wasser leichter löslich sind, als die Chininsalze, und gut krystallisiren. Es besteht nach **Liebig** aus: 77,81 Kohlenstoff + 7,37 Wasserstoff + 8,87 Stickstoff + 5,93 Sauerstoff ($= C_{20} + H_{22} + Az_2 + O_1$).

§. 592. **Prüfung der Chinarinden in Bezug auf ihre Echtheit und Güte.** Als äussere Kennzeichen einer guten Chinarinde lassen sich im Allgemeinen angeben: eine lebhafte, nicht matte, blasse Farbe der äussern und innern Schichte; regelmässige Querrisse auf der Oberfläche, der eigenthümliche gewürzhaft dumpfige Geruch, welcher den Flechten zuzuschreiben ist, und daher zum Belege dient, dass die China nicht zu veraltet ist, und der bittere, jedoch nicht widrige Geschmack. Der warme Aufguss der braunen China ist rein, hell und gering röthlich gefärbt, das Decokt ist heiss dunkel braunroth, erkaltet zeigt es eine starke Milchtrübung. Der Aufguss gibt mit schwefelsaurem Eisenoxyd eine schöne blaugrüne Farbe, das Decokt eine schmutzig grüne Trübung. Das Infusum der Königschina ist beinahe farblos, etwas wenig getrübt, das Decokt ist warm durchscheinend und roth, erkaltet trübe, ins Orangefarbene übergehend, mit einem absetzenden ziegelrothen Bodensalze. Die wässerigen Auszüge guter Chinarinden werden von geistigem und wässerigem Galläpfelaufgusse niedergeschlagen (der Niederschlag ist gallussaures Chinin und Cinchonin); mit Brechweinstein erfolgt ein reichlicher, flockiger, weissgelblicher Niederschlag; aber auch mit Leimlösung erfolgt ein

sichtlicher, jedoch geringerer Niederschlag; mit kleesaurem Kali gleichfalls. Die Chinasäure prädominirt bloss in den besseren Chinasorten, daher auch die Auszüge aller echten Chinasorten Lackmuspapier röthen.

§. 593. Man unterscheidet folgende Sorten der echten China:

A) Chinarinden mit vorwaltendem Cinchonin.

1) *Cortex peruvianus seu fuscus verus; Cortex Chinae de Loxa verus; China coronalis vera; Cascarilla fina de Uritusinga.* Echte peruvianische oder braune Chinarinde; Echte Loxa- oder Kronchina. Die Stammpflanze ist:

Cinchona Condaminea. H. et B. (Chinchona officinalis L.) Condamines Chinabaum. *Pentandria; Monogynia. Rubiaceae.*

Ein immergrüner Baum mit gestielten, länglichen, an beiden Enden verschmälerten, hohlen, glänzenden, unterhalb in den Aderwinkeln mit Grübchen versehenen Blättern und eirunden, seidenhaarigen Nebenblättern; Blüthenrispen locker, aus vielen langgestielten, achsel- und gipfelständigen Doldentrauben zusammengesetzt; Blumenkrone weiss-rosenroth, mit 5seitiger, äusserlich seidenhaariger Röhre und oberhalb zottigem Saum mit eirunden, spitzen Einschnitten. — Auf den Anden im südlichen Theile Columbiens und im angränzenden Peru, in einer Höhe von 5—7000 Fuss, doch viel seltener, als die anderen Arten. — Blüht zu jeder Jahreszeit.

Die von dieser Art herstammende Chinarinde war anfangs viel häufiger im Handel, heut zu Tage ist sie aber seltener geworden *). Sie kommt nur unter der gewöhnlichen oder grauen Loxa-China (§. 594) gemengt vor. Die oft 1 Zoll langen, röhrenartigen Stücke (1—3fach gerollt) sind von der Dicke einer Schwanenfeder bis zu der eines Fingers, schwärzlich-braun ins Grauliche, mit zerstreuten, hellbraunen oder röthlichen Warzen oder Höckern besetzt und mit tiefen, an den Rändern aufgeworfenen und daselbst helleren Querrissen durchzogen, auch von Längsfurchen durchsetzt; die innere Fläche ist gestreift, rostfarbig-zimmtbraun (heller oder dunkler), der Querbruch fast eben, nach aussen dichter, dunkler und glänzend, nach innen feinsplitterig; sie riecht dumpf und lohartig, schmeckt anfangs säuerlich, dann bitter und zusammenziehend.

§. 594. 2) *Cortex Chinae fuscus seu officinalis; Cortex peruvianus; China corona seu Loxa ordinaria.* Braune Chinarinde; peruvianische Rinde; gewöhnliche oder graue Kronchina oder Handelsloxa. Die Stammpflanze dieser Rinde ist:

Cinchona scrobiculata H. et B. Feingrubiger Chinabaum.

Ein Baum von 40 Fuss Höhe, mit brauner, rissiger Rinde, die einen gelblichen, zusammenziehenden Milchsaft enthält. Sie

---

*) Nach Humboldt's Bemerkungen wurde sie unter dem Namen *Loxa Cascarilla* oder *Quina fina de Uritusinga* nur zum Gebrauche des Hofes in Madrid bestimmt.

hat eirund-längliche, kurz zugespitzte, an der Basis verschmälerte, unterhalb in den Aderwinkeln ebenfalls mit Grübchen versehene Blätter, dichtere Blüthenrispen mit etwas kleineren, rosenrothen Blumen, deren 5eckige Röhre zottig, deren Saum aber nur am Rande mit Haaren besetzt ist. — Sehr häufig auf dem Boden in Columbien und Peru, besonders um *Jaën de Bracamoros* ganze Wälder (in einer Höhe von 18 Hundert Fuss) bildend. Blüht im August. Ihre Rinde gibt die obbezeichnete gewöhnliche Loxa-China oder die *China fusca* der Ärzte und Pharmacopöen. Sie unterscheidet sich von der ähnlichen vorigen Art durch die mehr schwärzlich-grauen oder braunen, häufig mit weisslichen Flechten besetzten Röhren, die auch zahlreiche Querfurchen mit aufgeworfenen Rändern, doch keine warzenartigen Höckerchen besitzen. Sie enthält in einem Pfunde 12 Gran Cinchonin und 9 Gran Chinin.

§. 595. 3) *Cortex Chinae de Huanoco; China Yuanoco, Guanoco, Havane seu China Lima.* Graue China; Huanoco-China; Yuanoco- oder Guanocorinde; Limachina. Die Stammpflanze ist:

Cinchona glandulifera R. et P. Drüsentragender Chinabaum. Ein Bäumchen von 12 Fuss Höhe oder auch nur ein Strauch; Rinde weisslich-aschgrau, rauh, oft schwarz gefleckt. Blätter eirund lanzettförmig und etwas umgebogen, oberhalb drüsig, unterhalb etwas zottig; Blumenkrone blass rosenroth, äusserlich kahl, aber der Saum inwendig zottig. — In Bergwäldern der Anden.

Diese Rinde ist immer röhrenförmig, 8 — 10 Zoll lang, feiner oder auch dick, aussen schwarz-grau, aber durch zahlreiche Flechten ganz weisslich und von häufigen, kurzen, unregelmäsigen Quer- oder Längsrissen, so wie von Furchen durchsetzt (die dünneren Röhren fast glatt), innen heller oder dunkler-zimmtbraun, der Bruch glatt, mit zahlreichen Harzpunkten, der Geruch eigenthümlich thonartig, der Geschmack stark bitter-zusammenziehend. — Unter den grauen Chinarinden verdient diese den Vorzug und sollte immer gewählt werden, wenn die Ärzte *Cort. Chinae fuscae seu Cortex peruvianus* verschreiben *). Sie enthält unter allen Chinarinden am meisten *Cinchonin* (in einem Pfunde 106 bis 210 Gran), dagegen kein oder äusserst wenig Chinin.

§. 596. 4) *China de Huamalies vel Guamalies seu Abomalis; China fusca.* Humalies- oder braune China. Sie stammt von:

Cinchona purpurea R. et P. Purpurrother Chinabaum.

Dieser Chinabaum ist von der ähnlichen *Cinchona scrobiculata*, mit der er von vielen vereiniget wird, nur durch die in der Jugend unten flaumhaarigen, später kahlen, aber, wie die Blüthenstiele

---

*) Nach der preussischen Pharm. ist für den *Cortex Chinae fuscus* eben die Huanoco-China bestimmt. — Die nach der österr. Pharm. vorgeschriebene peruvianische Rinde ist auch grössten Theils Huanoco-China, und kann daher als von *Cinchona Condaminea* abstammend nicht angenommen werden, indem die Rinde dieses Baumes kaum im Handel vorkommt.

und Kelche, purpurröthlichen Blätter verschieden. Corolle weiss-purpurroth; Saum weiss. Wächst auf den Anden Columbiens.

Die Rinde dieses Chinabaumes soll ebenfalls die kurz vorher erwähnte (§. 594.) braune Chinarinde (*Cortex Chinae fuscus*) oder die gemeine Loxa-China des Handels seyn. — Nach andern soll die in Rede stehende Huamalies-China davon abstammen. Sie ist meistens röhrenförmig, selten gebogen, 15 — 20 Zoll lang, 2 — 11 Linien stark, die Rinde selbst 1/4 — 2 Linien dick, aussen rostbraun ins Röthliche oder, wenn Flechtenlager daran sind, ins Weissliche ziehend, nur die dickeren Stücke haben Längs- und Querrisse, aber alle tragen grosse, braune, korkartige, stumpfe Warzen in Reihen geordnet; innen sind sie zimmtbraun, am Bruche körnig, vom Geschmacke säuerlich und zusammenziehend. — Sie ist selten rein im Handel, gewöhnlich der Loxa- oder Huanocorinde untermischt. Sie enthält in 1 Pf. 132 Gran Cinchonin und bei 28 Gran Chinin.

§. 597. 5) *China Jaën pallida; China Tenn; Tena seu Cascarilla pallida.* Blasse Jaën- oder Ten-China; blasse China. Diese stammt von:

Cinchona pubescens Wahl. (*C. cordifolia Mut.* — *C. ovata R. et P.*) Weichhaariger Chinabaum.

Der Stamm 20 — 30 Fuss hoch, 6 — 10 Zoll dick. Rinde grauschwärzlich oder etwas gelblich, glatt; Äste mehr grau, die jüngeren behaart. Blätter eiförmig oder oval, an beiden Enden spitz, an der Basis auch wohl etwas herzförmig; auf der Oberseite weichhaarig und auf der Unterseite zottig und röthlich überlaufend; Rispe locker, aus achsel- und gipfelständigen Doldentrauben gebildet. Blumenkrone röthlich-weiss, äusserlich weichhaarig, der Saum inwendig langhaarig. — In Wäldern der Anden Columbiens 4 — 8 Tausend Fuss über dem Meere. Blüht vom Juni bis Oktober.

Von diesem Chinabaume leitet man drei Sorten der Chinarinde ab, und zwar: die harte Carthagena-China, die faserige oder holzige Carthagena-China und die blasse Jaën- oder Tena-China. Von den ersten zwei wird später (§. 599.) die Rede seyn. Die blasse Jaën-China bildet einfache oder überrollte, dünne und kurze Röhren, ist aussen fast ganz glatt, hellgrau ins Bräunliche oder etwas weisslich und gelblich, innen zimmtfärbig, der Bruch nach innen zu fast grobfaserig, der Geschmack schwach bitter, kaum zusammenziehend; sie gehört zu den schwächsten Chinarinden. — Nach Einigen enthält sie gar kein *Cinchonin* und in 1 Pf. nur 12 Gran Chinin.

B) Chinarinden mit vorwaltendem Chinin.

§. 598. 6) *Cortex Chinae regius seu luteus* (fälschlich *Cort. Chinae flavus*); *China regia seu de Calisaya.* Königschinarinde; Königsrinde. Calisayachina; gelbe China. Sie stammt von:

Cinchona lancifolia Mut. (*C. lanceolata et nitida R. et P.*) Lanzettblätteriger Chinabaum.

Ein Baum von 30 — 40 Fuss Höhe, mit einem 1 — 4 Fuss dicken Stamme; Blätter länglich-lanzettförmig, ganz kahl und ohne Grübchen; Rispen aus vielen achselständigen Doldentrauben gebildet; Blumenkrone trichterig, kleiner als bei den übrigen Arten, blass-rosenroth, äusserlich weichhaarig, Saum inwendig kahl. — Wächst in den Wäldern der Anden Columbiens, auf einer Höhe von 4 — 9 tausend Fuss über dem Meere, überall einzeln.

Von dieser Art stammt, wie gesagt, **die gelbe oder Königschina**, eine Sorte, die mit Recht heut zu Tage am meisten geschätzt und angewendet wird. Sie findet sich theils zu Röhren gerollt, theils in flachen Stücken, mit oder ohne äussere Borke vor. Erstere sind kurz oder auch bis 2 Zoll lang, mehr oder weniger dick, einfach oder über einander gerollt, bisweilen auch eine in der andern steckend, aussen grau oder roth-braun, durch verschiedene Flechten auch gefleckt, von zahlreichen, tiefen, an den Rändern etwas aufgeworfenen Querrissen und seichten, der Länge nach laufenden Rissen durchzogen; am Bruche ist die äussere Schichte schwärzlich-braun, feinkörnig, die innere faserig und zimmtbraun, zwischen beiden oder auch in der ersteren sieht man, unter der Linse betrachtet, eine oder mehrere schwärzliche Linien; der Geruch ist schwächer als bei den früher genannten Loxarinden; der Geschmack bitterer als bei allen übrigen. — Bei der flachen oder rinnigen Königschina sind die dunkel-rothbraunen Stücke auch verschieden lang, 1 — 4 Zoll breit, 3 — 9 Linien dick, die Längsfurchen sind breit, die Querrisse tief und entfernt oder bei der ganz flachen auch gar nicht vorhanden; am Bruche zeigt die, noch mit der ganzen äusseren Borke versehene, 3 Schichten, eine äussere feinkörnige, dunkel-braune, eine zweite undeutlich faserige und eine dritte hell zimmtbraune, dicke, grob und locker faserige. Sie ist noch wirksamer, als die gerollte, besonders wenn die äussere Borke fehlt. Sie enthält die grösste Menge *Chinin* unter allen Chinarinden, nämlich in 1 Pf. 60 — 95 Gran.

§. 599. 7) *China flava fibrosa* (*China de Carthagena fibrosa*) *et China flava dura* (*China de Carthagena dura*, *Quina amarilla*, *Quina Naranjada de St. Fé*). **Faserige oder holzige gelbe Chinarinde (holzige Carthagenarinde) und harte gelbe Chinarinde (harte Carthagenarinde).**

Von dem weichhaarigen Chinabaume (§. 597.) stammt, wie gesagt, sowohl die **gelbe Carthagena-China**, als auch die **Jaën-China**, indem man annimmt, dass die Rinde des Stammes und der dicken Äste sowohl die harte als die holzige Carthagena-China, dagegen die Rinde der dünnen Äste die blasse Jaën-China (§ 597.). gebe.

Die **harte Carthagena-China** ist theils röhren-, theils rinnenförmig, theils flach, doch in der Röhrenform am seltensten und dann von verschiedener Stärke, glatt, gelblich oder graulich-weiss, die anderen 2 Formen sind hart, 4 — 10 Zoll lang, $^1/_2$ — $1^1/_2$ Zoll breit, überall ochergelb-zimmtfarbig, aussen jedoch oft durch Flechten weiss bemalt, immer ohne Querrisse, innen etwas

dunkler, am Bruche lang- und grobfaserig, nur die äusserste Schichte dichter; diese China schmeckt rein bitter, ist aber jetzt selten gebräuchlich, doch könnte sie mit der Königschina verwechselt werden, von der sie ihre viel blässere und gleichförmigere Farbe leicht unterscheidet. Die abgeschälte, also nicht borkige Rinde enthält 54 Gran Chinin.

Die faserige oder holzige Carthagena-China, ist meistens dunkler, sticht mehr ins Röthliche, innen heller als aussen, dabei grobfaserig, wird aussen von breiten Längsfurchen und einigen Querrissen durchzogen und ähnelt noch mehr als die holzige Sorte der Königschina, ist aber aussen nicht so dunkel als letztere und die dort erwähnten schwarzen Linien fehlen ihr, auch ist sie weniger bitter und dürfte wohl schwerlich von demselben Baume mit der erstgenannten Sorte abstammen. Sie enthält in einem Pfunde 45 Gran Chinin.

§. 600. 8) *Cortex Chinae ruber seu hispanicus.* Rothe Chinarinde. Sie stammt von

Cinchona magnifolia. (R. et P.) Grossblätteriger Chinabaum.

Ein grosser und starker Baum von 80 — 100 Fuss Höhe. Rinde braun ins Aschgraue, innen dunkelgelb ins Röthliche. Blätter 5 — 8″ breit, oben glänzend, mit purpurröthlichen Adern, unten an den Hauptadern mit einzelnen, kurzen Haaren besetzt. Blüthen weiss, sehr wohlriechend, in grossen, abstehenden, zum Theile beblätterten, sehr ästigen Rispen. Corolle 1 Zoll lang, trichterig; Röhre walzig; Zipfel länglich, stumpf, oben zottig-weichhaarig. — Wächst auf den Columbischen Anden, besonders zwischen den 4 — 7° nörd. Breite in einer Höhe von 3 — 8 tausend Fuss über dem Meere. Blüht im Mai bis Juli.

Die rothe Chinarinde kommt seltener röhrenförmig, meistens in flachen, dicken Stücken von 2 — 6 Zoll Länge, 2 — 3 Zoll Breite und 5 — 9 Linien Dicke vor, ist aussen schmutzig-braun, stellenweise schmutzig- oder gelblich-weiss (besonders die röhrenförmigen Stücke), mit kurzen Querrissen und seichten Längsrissen, innen röthlich-zimmtfarbig, etwas schmutzig, uneben und fein faserig, am Bruche nach aussen zu eben, braun, mit glänzenden Stellen, nach innen splitterig und rostbraun, riecht wie die anderen, schmeckt sehr bitter und stark zusammenziehend. Sie kommt in 1 — 1½ Cent. schweren Kisten nach Europa und ist von der ihr sehr ähnlichen Königschina leicht durch die rothbraune Farbe zu unterscheiden.

Die rothe Chinarinde enthält in 1 Pf. 40 Gran Chinin und 65 Gran Cinchonin.

Wirkung und Anwendung.

§. 601. Die China ist als das Prototyp derjenigen Mittel zu betrachten, welche auf die dynamisch-materielle Restauration des Organismus im Allgemeinen Einfluss nehmen, indem sie diese theils

durch unmittelbare Steigerung der synthetischen Kraft *), theils durch Erregung und Bekräftigung der assimilativen Thätigkeiten und Erzeugung einer organischen Materie, in welcher die Plasticität, die Neigung zur Gerinnung und Gestaltung vorherrscht, theils und zwar indirekt durch Beschränkung der Consumtion, Oblation und Analyse, also durch Verminderung der Se- und Excretion, durch Verhinderung der Zersetzung und Auflösung der organischen Materie, durch Beherrschung der dynamisch-materiellen Colliquation und durch Unterdrückung der Neigung zur fauligen Degeneration, auf eine so erfolgreiche Art realisirt, dass sie den Namen »göttliche China« erhalten hat, welchen sie um so mehr verdient, da auch ihre balsamisch-tonische Kraft eine nähere Beziehung zum Nervensysteme offenbart, in so fern sie durch Erregung und Bekräftigung der Nervenkraft und Tonisirung ihres materiellen Substrats nicht nur eine nervenstärkende, sondern auch antiperiodische Heilkraft entwickelt, worin sie von keinem anderen Mittel übertroffen wird.

§. 602. **Die China steigert durch unmittelbare Berührung mit den Nervenausbreitungen in der splanchnischen Sphäre die synthetische Kraft des Organismus** und zwar in einem solchen Verhältnisse, dass auch die Differenz der einzelnen Kräfte erhöht, mithin die Wechselwirkung der Nerven- und Blutkraft lebhafter wird, so zwar, dass der Lebensprozess an Thätigkeit, Kraft und Ausdauer gewinnt. Denn die Belebung und Bekräftigung der Blut- und Nervenkraft, welche sich in der sensiblen, irritablen und vegetativen Sphäre nach dem Gebrauche der China kund gibt, erfolgt (besonders in adynamischen Fiebern bei ganz darniederliegender Verdauungsfunktion) zu schnell, als dass man glauben könnte, diese Wirkung sei durch Bekräftigung der assimilativen Vorgänge und Erzeugung einer höher potenzirten organischen Materie vermittelt worden, wiewohl diese auch, jedoch langsamer zum Resultate der dynamisch-materiellen Restauration beiträgt und zur Totalität der stärkenden Wirkungen der China gerechnet werden muss. Am auffallendsten zeigt sich die durch unmittelbare Einwirkung der China zu erfolgende Belebung und Stärkung in der Adynamie des Nervensystems, in so fern sich daraus nicht nur die Heilkraft derselben in jenen Krankheiten, welche hauptsächlich in erethistischer oder torpider Schwäche des sensiblen und irritablen Lebens gegründet sind, sondern auch die antiperiodische Kraft der China in periodischen Nevralgien, Krämpfen, Convulsio-

*) Da die synthetische Kraft als diejenige zu betrachten ist, vermöge welcher der Organismus seine Integrität und Stabilität behauptet (§. 4.) und diese, in so fern sie gegen die Eingriffe der Aussenpotenzen kämpft, also das Vermögen gegen die Reize zu reagiren (*facultatem reagendi*) offenbart, als **irritable Kraft**, *irritabilitas* (S. *Bertholds* Physiologie. Th. I. p. 38 und vergl. B. I. pag. 19. Anm.) bezeichnet wird, so kann man begreifen, warum die meisten Pharmacologen die tonische Heilkraft der China auf die Irritabilität beziehen, und aus der Steigerung der letzteren sich die antiseptische und antiperiodische Heilkraft der China ganz richtig erklären (*Hartmann, Herrmann, Vogt* u. s. w.), so wie einsehen, wie die Aeusserung des *Joh. Ad. Schmidt*: „Die China ist dem irritablen System in der Sphäre der Reproduction zunächst befreundet," zu deuten ist.

nen; ferner in Wechselfiebern u. s. w. erklären lässt. Denn in allen diesen periodischen Krankheiten muss das Wesen derselben (*Causa proxima*) im Torpor oder erethistischer Schwäche des sensiblen, irritablen oder vegetativen Nervensystems beruhen, wenn die China die Heilung derselben bewirken soll. Thut sie aber dieses (und das wird kein Praktiker in Abrede stellen), so ist kein Grund vorhanden, warum ihre Heilkraft bei dem Wechselfieber als specifisch angegeben wird, da sie auch bei dem letzteren durch Steigerung der inneren (synthetischen) Kraft und Tonisirung des materiellen Substrats des Nervensystems, mithin durch Aufhebung der Grundursache (d. i. des Erethismus oder Torpors des Nervensystems) die Heilung vollbringt. Müsste man nicht consequenter Weise auch der Ipecacuanha, dem Piperin, Salicin, den Kupferpräparaten, dem Arsenik u. s. w. eine specifische Heilkraft bei Wechselfiebern zuschreiben, in so fern einige darunter in der antiperiodischen Wirkung der China nicht weichen, ja dieselbe sogar übertreffen? Ob die China zufolge des Chinins, Cinchonins, oder des Chinaroths u. s. w. die antiperiodische Kraft besitzt, ist in dieser Beziehung einerlei, nur muss man nicht in Abrede stellen, dass das Chinin eine tonische Wirkung auf das Nervensystem äussere *), weil diese Negation gegen die Erfahrung ist, welche uns belehrt hat, dass gerade das Chinin bei Nevrosen, welche in Adynamie des Nervensystems beruhen, von ausgezeichnetem Nutzen ist, indem es das sensible, irritable und vegetative Nervensystem stärkt und belebt. Überhaupt muss man zuerst fragen, was die Ärzte unter specifischer Heilkraft verstehen, um zu beurtheilen, ob diese diesem oder jenem Heilmittel zukomme oder nicht! So sagt man (und diess ziemlich allgemein), der Merkur sei ein *Specificum* gegen die Lustseuche, die China gegen Wechselfieber, die Cubeben gegen Tripper u. s. w. Entweder versteht man unter specifischer Heilkraft eines Mittels diejenige, welche demselben zufolge einer näheren Beziehung zu einem bestimmten Organ oder zu der *Causa proxima* einer bestimmten Krankheit vorzugsweise zukommt, oder diejenige Heilkraft, deren Wirkungsweise in bestimmten Krankheitsformen wir nicht kennen. Aber weder nach der einen noch nach der anderen Definition kann der China eine specifische Wirkung gegen das Wechselfieber zuerkannt werden, indem sich die Steigerung der synthetischen Kraft und die dynamisch-materielle Restauration, vermöge welcher die China nicht nur die Wechselfieber, sondern alle aus der Hinfälligkeit der selbsterhaltenden, gegenwirkenden (irritablen nach der Meinung der Ärzte) Kraft entstehenden und desshalb periodisch (§. 450.) verlaufenden Krankheitsformen zu heilen im Stande ist, im ganzen Organismus (also nicht in Bezug auf ein Organ, d. i. specifisch) offenbart, und anderer Seits mit der grössten Wahrscheinlichkeit geschlossen werden kann, dass die China durch Tonisirung des Nervensystems und Steigerung der synthetischen d. i. derjenigen Kraft, welche gegen die Anfeindungen der äusseren und inneren Reize

*) Siehe *Herrmann's* Arzneimittellehre B. 3. p. 498.

kämpft und die harmonische Einheit der Kräfte setzt und behauptet, die Heilung der Wechselfieber und anderer periodischer Nervenkrankheiten, so wie der adynamischen (nervösen, typhösen, fauligen, depascirenden u. s. w.) Fieber vollbringt. Dass das Wesen der Wechselfieber in erethistischer oder torpider Nervenschwäche beruhe, ist auch desshalb wahrscheinlich, weil viele psychische Reize, namentlich Hoffnung, Freude, Schreck, das blosse Vertrauen auf die sogenannten sympathetischen Mittel, eine Veränderung der Lebensweise, z. B. auf Reisen u. s. w. in vielen Wechselfiebern, ja selbst in solchen, welche dem Chinin widerstanden, vollständige Heilung hervorbrachten.

§. 603. **Die China erregt und bekräftiget die assimilativen Vorgänge des reproduktiven Lebens und vollbringt durch Erzeugung einer höher entwickelten organischen Materie die dynamisch-materielle Restauration des Organismus.** Denn sie vermag nach Art der bitter-tonischen Mittel das reproduktive Leben von der Verdauung an bis zur Nutrition zu beleben und zu bekräftigen, vorausgesetzt, dass die assimilativen Kräfte nicht ganz und gar darnieder liegen und noch vermögend sind, durch Subaktion die eingehüllten Heilkräfte der China aufzuschliessen. Je mehr sich die China durch vorläufige Verdauung ihrer rohen materiellen Hüllen entwinden kann, desto stärker tritt ihre Heiltugend hervor, desto mehr wird das belebende und stärkende Princip nicht nur durch Bekräftigung der Assimilationsorgane und Erzeugung einer organischen Materie, in welchen die Plasticität, die Neigung zur Gestaltung vorherrscht, sondern auch im ganzen Organismus durch Erhebung und Bekräftigung des Lebensprozesses, durch Stärkung des Nerven- und Gefässlebens, durch Steigerung der Muskelkraft durch Vermehrung der Cohäsion, und Verdichtung der organischen Säfte; kurz, desto mehr wird die dynamisch-materielle Restauration des Organismus offenbar. Die China ist also, wenn sie gehörig verdaut wird, und ihre Heilkräfte dadurch der materiellen Crudität entlediget werden, als ein *Pabulum vitae dynamico-materiale* anzusehen. Darum ist die China in allen Krankheiten, welche mit Schwäche und Atonie der Assimilationsorgane verlaufen oder daraus entstehen, welche aus allgemeiner Laxität, Nerven- und Muskelschwäche, aus Säfte-Armuth, Mangel an Contraktilität und Cohäsion der organischen Masse entstehen, ein schätzbares, von keinem anderen zu ersetzendes Stärkemittel. Sind aber die Assimilationsorgane so sehr geschwächt, dass sie die Heilkräfte der China durch Subaktion ihres materiellen Substrats nicht aufzuschliessen vermögen, so kommt nicht nur die obbesagte belebend-stärkende Wirkung der China nicht zu Stande, sondern diese wirkt zufolge ihrer rohen Materie als ein fremder, die Verdauung belästigender Reiz, und erzeugt folgende Störungen in der assimilativen Sphäre: Appetitlosigkeit, Druck und Schwere im Magen, Übelkeit, Erbrechen, Aufgetriebenheit des Unterleibes, Durchfall (als Folge der Indigestion) u. s. w. ja, der Erfolg der Störung der assimilativen Vorgänge offenbart sich

zum grossen Nachtheil aller Funktionen auch in dem Gefässsysteme, und zwar durch fieberhafte Wallungen, Congestionen nach Kopf und *Brust*, durch Angst und Beklemmung, Unruhe, Schwindel, Ohrensausen u. s. w.; ferner durch Muskelschwäche, Erschöpfung der Kräfte als Folge der sogenannten China-Cachexie.

§. 604. Die China vermag endlich indirekt, durch Beschränkung und Verhinderung der Consumtion, und Ablation in den organischen Gebilden, den Organismus dynamisch-materiell zu bekräftigen. Wie wohl sie diese Eigenschaft mit anderen styptischen Mitteln gemein hat, ja hierin von vielen Arzneistoffen (namentlich von der Eichenrinde, Galläpfeln, Catechu u. s. w.) übertroffen wird, so verdient sie gerade dadurch den Vorzug vor allen zusammenziehenden Arzneimitteln, weil sie die organischen Gebilde nicht so roh angreift und die Adstriktion nicht bis zur leblosen Erstarrung, sondern in einem Grade vollbringt, bei welchem die normale Relation zwischen Expansion und Contraktion, zwischen Verflüssigung und Verdichtung, Analyse und Synthese u. s. w. nicht aufgehoben, sondern bei welchen die Differenz der diesen entsprechenden Kräfte erhoben und so der Grund zur lebhafteren Wechselwirkung derselben, also der Grund zur Belebung und Bekräftigung des Lebensprozesses, gesetzt wird. Die China bewährt sich also in allen Krankheiten, bei welchen die regressive Metamorphose eine Schmelzung der organischen Masse, eine Verminderung der Plasticität und Krystallisirbarkeit derselben, eine Neigung der Säfte zur Entmischung und Auflösung bewirkt, bei welchen die überhandnehmenden Profluvien und passiven Blutflüsse die organischen Kräfte bis zur Hinfälligkeit und Erschöpfung dahinraffen, bei welchen der Zerfall und die Neigung der organischen Masse zur fauligen Degeneration das Leben zu erlöschen droht, als ein ausgezeichnetes und unübertreffliches styptisch-antiseptisches Heilmittel. Aber auch in diesen Fällen muss man den Gebrauch der China den Indicationen genau anpassen, damit nicht durch unvorsichtige Unterdrückung einer Se- oder Excretion gefährliche Metastasen entstehen; damit nicht die zusammenziehende Kraft der China in den parenchymatösen Gebilden (z. B. der Leber, Milz, Bauchspeicheldrüsen u. s. w.) eine Unwegsamkeit der Gefässe, Stockungen der Säfte, Anschwellungen und Verhärtungen bewirke.

§. 605. Wiewohl die China in allen Krankheitsfällen, welche aus wahrer Lebensschwäche, aus allgemeiner Laxität und Atonie, aus Säftearmuth, mangelhafter Assimilation und Nutrition, Nerven- und Muskelschwäche u. s. w. entstehen, mit Nutzen angewendet werden kann, so hat sich doch ihr Gebrauch in folgenden Krankheiten als vorzüglich hülfreich und heilend gezeigt:

1) Als allgemein belebend-stärkendes Mittel: 1) in allen adynamischen Fiebern, welche mit wahrer Lebensschwäche, Nerven- und Gefäss-Unthätigkeit, Schmelzung der organischen Materie mit überhandnehmenden Profluvien und Blutflüssen, Neigung der Säfte zur Auflösung verlaufen; daher in Nervenfieber,

Typhus (besonders Abdominaltyphus), Faulfieber, Zehrfieber (besonders in Folge dyskrasischer Beschaffenheit der Säfte). — 2) Ferner gegen die nach bedeutenden, besonders fieberhaften Krankheiten: Durchfällen, Ruhren, langwierigen Katarrhen (z. B. während der Grippepidemie) u. s. w. zurückbleibende allgemeine Schwäche, Nerven- oder Muskelschwäche, Atonie der Schleimhäute, Schwäche der Assimilation u. s. w. — 3) Endlich gegen wahre Schwäche des sensiblen und irritablen Lebens, besonders wenn sie unter der Form von periodischen Nervenleiden oder eines intermittirenden (manifesten oder larvirten) Fiebers auftritt; daher gegen Epilepsie, Veitstanz, Catalepsis, Gesichtsschmerz, halbseitiges Kopfweh, Keuchhusten, Krampfasthma, Hypochondrie, Hysterie, periodische Gichtanfälle, Wechselfieber u. s. w. Es wäre überflüssig zu bemerken, dass die China nur im legitimen Wechselfieber, bei welchem keine entzündliche, gastrische Complication vorhanden ist, und die nicht mit Unterleibsanschoppungen, Anschwellungen, Verhärtungen vergesellschaftet sind, heilsam ist; dass folglich diese Complicationen gehoben seyn sollen, bevor man zum Gebrauche der China schreitet. Es gibt aber dringende Fälle, wo die Fieberanfälle mit Lebensgefahr eintreten, z. B. bei solchen Wechselfiebern, welche unter der Larve eines Schlagflusses, einer Gehirnentzündung (besonders im kindlichen Alter unter der Form von *Hydrocephalus*), Brustkrampf, Ohnmacht, Schlafsucht, Epilepsie, Cholera u. s. w. erscheinen: in solchen Fällen ist der Gebrauch der China trotz aller Complication dringend angezeigt und muss in voller Gabe gereicht werden *). Denn nachdem man mittelst der zweckmässig gereichten China die drohende Lebensgefahr der Fieberanfälle abgewendet hat, findet man ja Zeit und Gelegenheit genug, nicht nur die Complication, sondern auch die etwa durch den Gebrauch der China gesetzten Nachtheile zu verbessern oder aufzuheben. Es gibt freilich Fälle, wo die Wechselfieber (besonders die leichten dreitägigen Frühlingsfieber) als Bestrebungen der Naturheilkraft anzusehen sind, gewisse Hindernisse und Krankheitsanlagen zu besiegen; diese wird wohl kein vernünftiger Arzt alsogleich mit schwerem Geschütz der China angreifen wollen, sondern wird gegen diese gewiss passendere Indication zu stellen wissen. So habe ich eine schwere materielle Hypochondrie, die allen auflösenden und alterirenden Heilmitteln widerstand, und durch ein dreitägiges Frühlingsfieber geheilt wurde, beobachtet.

2) Als bitter-tonisches Heilmittel 1) in jenen Cachexien, welche im reproduktiven Leben wurzeln, und besonders aus mangelhafter Assimilation (namentlich Chymi- und Chylification, Sanguification, Nutrition) entstehen; daher in der Scrophelsucht,

---

*) *Sunt quidam ex medicis (quos doleo novisse), qui, nescio utrum ex ignorantia an ex aversatione, in perniliosis et funeste larvatis febribus intermittentibus aegrum orci faucibus tradere malint, quam ut praesentibus (etiamsi levibus) complicationibus chinam propinent; alii iterum, qui dosibus exiguis iisque in intervallo non ex lege saepius repetitis cum tam atroci saepe morbo nugas tractent. Hos itaque, ut attendant verba haecce amici, quaeso rogoque.*

Rhachitis, Bleichsucht, Wassersucht, Scorbut, Gicht u. s. w. 2) in solchen cachektischen Krankheitsformen, denen eine psorische, syphilitische, canceratische, ulceröse, herpetische Dyscrasie zum Grunde liegt, wenn sie mit allgemeiner Schwäche, Atonie und Laxität, Neigung zur Auflösung und zum Brande vergesellschaftet sind, oder wenn diese als Folge der Behandlung mit Merkur, Antimon, Gold u. s. w. zurückgeblieben ist; 3) um den Organismus einen schnellen Ersatz an höher entwickelter Materie nach Verlusten edler Säfte (z. B. des Blutes bei Hämorrhagien, des Samens bei Pollutionen, u. s. w.) zu verschaffen, besonders wenn dabei die Kräfte bedeutend gesunken und eine bis zur Auszehrung vorgeschrittene Abmagerung eintritt.

3) Als styptisch-antiseptisches Mittel: *a)* bei passiven Blutflüssen aus Atonie der Capillargefässe oder aus Neigung der Säfte zur Auflösung; daher in Mutterblutflüssen, rother Ruhr, Blutharnen, Blutspeien u. s. w.; *b)* in colliquativen und profusen Schleimflüssen aus dem Lungenapparate, aus dem Darmkanale und den Genitalien; *c)* in colliquativen Durchfällen, Ruhren, Schweissen, Speichelfluss, profusem Milch- und Lochienflusse u. s. w.; *d)* bei fauligem Brande, brandigem Durchliegen, brandigen und fauligen Geschwüren, Hospitalbrande und beim Brande der Alten. Auch leistet die China in jenen Fällen einen ausgezeichneten Nutzen, wo eine Entzündung aus Lebensschwäche, Atonie und Laxität der Organe, Dyscrasie der Säfte in den Brand überzugehen droht; daher bei brandiger Bräune, Pneumonie, Gedärmentzündung, brandigem Scharlach u. s. w.

§. 606. Äusserlich. Die China zeichnet sich vor allen tonischen Mitteln dadurch aus, dass sie nicht bis zur leblosen Erstarrung und Gerinnung die Cohäsion der organischen Gebilde vermehrt, sondern durch ihre balsamisch-tonische Eigenschaft den Bildungstrieb erhöht, die aus Atonie der Gefässe bedingte profuse Secretion beschränkt und durch Erzeugung eines gutartigen Eiters die äusseren Verletzungen, Geschwüre u. s. w. zur Heilung bringt. Man empfahl sie daher bei eiternden Wunden, um die Eiterung in erschlafften, leblosen Gebilden zu befördern; bei schlaffen, fauligen, scorbutischen, scrophulösen, jauchigen, brandigen Geschwüren; daher bei leichtem Grade des Brandes, beim Brande der Augenlider, beim sphacelösen Rothlauf, bei fistulösen Geschwüren, beim Knochenfrass, Nekrosis. — Ferner bei Schleim- und Blutflüssen, bei Vorfällen, Brüchen, Erschlaffung der weichen Theile der Mund- und Rachenhöhle, bei *Stomacace*, scorbutischer Auflockerung des Zahnfleisches u. s. w.

Vorsichten bei dem Gebrauche der China.

§. 607. Die China ist unter den stärkenden Mitteln als ein *Heros* zu betrachten und der Gebrauch derselben eben desshalb nur bei genauer Erkenntniss der Indication, dann aber mit überraschendem Erfolge heilsam. Das ist zugleich die Ursache, warum sich so viele ärztliche Stimmen bald für, bald gegen die unbestreitbaren Heilkräfte

der China erhoben haben. Es ist diess bei jeder heroischen Mittel der Fall, denn diese setzen nicht nur eine vollständige Erkenntniss ihrer Heilkraft voraus, sondern erfordern eine genaue pathologische Einsicht in die Krankheitsverhältnisse, damit sie den jedesmaligen Indicationen entsprechen. Fehlt eines dieser Momente, so wird aus dem wirksamsten Heilmittel ein Gift, und desshalb gebe ich solchen Ärzten meinen ganzen Beifall, die, ihre Ohnmacht in Bezug auf die Erfordernisse zur rationellen Curmethode erkennend, es vorziehen, die Naturheilkraft durch passende Diät in den Stand zu setzen, ihre Bestrebungen zur Bekämpfung der Krankheitsursachen nach dem Lebensbedürfnisse anzuwenden, als durch einen Missgriff von Seite eines heroischen Mittels die freie Wirksamkeit der Naturheilkraft zu hemmen oder zu stören. Wie oft sind nämlich durch eine unzeitige Unterdrückung eines verjährten Ausflusses (z. B. des weissen Flusses) unverbesserliche, ja lebensgefährliche Folgen gesetzt worden? Ich habe durch Unterdrückung des weissen Flusses eine *Phthisis purulenta*, ein andermal einen Schlagfluss eintreten gesehen; ferner hat eine schnelle Heilung eines veralteten Fussgeschwüres vielen Kranken durch Schlag- oder Stickfluss, Lungenlähmung u. s. w. das Leben gekostet. Zur Beurtheilung der Contraindication des Gebrauches der China mag Folgendes beitragen:

1) Die China verträgt sich weder mit einem hypersthenischen noch mit einem solchen asthenischen Charakter, bei welchen die organischen Kräfte zu hinfällig sind, als dass sie einen so mächtigen tonischen Reiz der China vertragen würden.

2) Die China erfordert vor allen: Reinheit der ersten Wege, eine hinreichende Assimilationskraft, um durch Subaktion die Heilkräfte derselben aufzuschliessen; ferner eine Freiheit der Secretionsorgane.

3) Bei Verstopfung, Anschoppung und Blutüberfüllung der drüsigen Organe ist der Gebrauch der China untersagt; eben so

4) Bei Congestionen zu den Brustorganen u. s. w.

Dosis und Form.

a) Der braunen Chinarinde.

§. 608. Innerlich: 1) Das Pulver der Chinarinde (*Pulvis corticis Chinae fusci seu peruviani*). Es wird die Rinde zu diesem Ende entweder gröblich oder fein zu Pulver gestossen, oder das Pulver alkoholisirt. Dieses feine Pulver ist am leichtesten zu verdauen; das gröblich gestossene soll darum wirksamer seyn, weil die Rinde bei der Verarbeitung derselben zum feinen Pulver viel Aroma verliert, und durch eine Art Oxydation eine nachtheilige Veränderung erleidet. Man beginnt mit den Gaben: 10 Gran, 1 Scrup., ½ Drachme 3—4mal des Tages, steigert dieselbe bis zu 2 Drachmen. Die grössten und häufigsten Gaben erfordert das Wechselfieber, und zwar müssen diese desto rascher aufeinander folgen, je gefahrvoller der Verlauf des Wechselfiebers ist, so dass man z. B. bei Quotidianfiebern gleich nach beendigtem Paroxysmus ½—1—2

Drachmen p. d., alle 2 — 1 Stunden verordnet, um in der so kurzen Apyrexie aufs Wenigste ½ — 1 Unze Chinarinde einverleiben zu können. Bösartige Wechselfieber erfordern oft noch eine grössere Menge, deren Einzelngaben man nach der Länge der Apyrexie in kürzeren oder längeren Intervallen reichen kann; in der Regel reichen 2 Unzen der Rinde, in der Apyrexie vertheilt, hin, das Wechselfieber zu heilen, jedoch muss man in vielen Fällen, um die (gewöhnlich am 7., 14. Tag eintretenden) Recidiven zu verhindern, die China in verminderten Gaben fortsetzen. In den meisten Fällen ist die Methode *Cullen's*, die Rinde in der Apyrexie mit 10 — 15 Gran p. d. zu beginnen, und sobald die Zeit des Anfalls heranrückt, die Gaben auf 1 Drachme (und zwar rascher nach einander) zu steigern, sehr wirksam; auch räth *Nasse* die Chinarinde gegen Wechselfieber kurz vor dem Anfalle zu 1 Drachme zu geben, und dieselbe Gabe beim Eintritte des Frostes zu wiederholen, welche Methode in der That die wirksamste zu seyn scheint. — Das Pulver kann man nöthigenfalls in die Latwergen-, Bissen- und Pillenform eingehen lassen. Auch sind Trochisken, Morsellen und Chocolate für die Verabreichung, besonders bei Kindern, üblich. *Neumann* bedient sich einer Schüttelmixtur: 1 Unze Rinde mit etwas Zimmt oder Ingwer, feingepulvert, in 8 Unzen weissen Franzweins, binnen 8 Stunden in der fieberfreien Zeit zu verbrauchen.

2) Der kalt bereitete wässerige Aufguss (*infusum aquosum frigide paratum*), wozu man 1 Unze Chinarinde auf 1 Pf. Wasser nimmt, und die Infusion durch 6 — 12 — 24 Stunden fortsetzt; je länger diese dauert, und je länger man das Chinapulver mit dem Wasser reibt, desto kräftiger wird der Aufguss. Dieser enthält die flüchtigen aromatischen Bestandtheile, den bitteren Extraktivstoff (Chinastoff) und nur einen geringen Antheil an Gerbestoff. Der Chinaaufguss passt nur bei tief herabgesetzter Verdauung, wirkt schnell und kräftig, vermag aber die allgemein tonischen Wirkungen der China nicht zu entwickeln. Diese soll aber vollständig ausgezogen werden, wenn man sie vorher mit dem 8. Theile arabischen Gummi zusammenreibt, und damit das kalte Wasser nur allmählig vermischt. — Beliebt und zur Bereitung im Hause geeignet, ist der kalte weinige Aufguss (Chinawein). Man nimmt 1 Unze gröblich gestossenes Chinapulver, übergiesst es mit 1 Pf. weissem Franzweine (nicht mit rothem oder Rheinweine), lässt es 5 — 6 Tage unter öfterem Umrühren digeriren und von der Colatur 3 — 4mal des Tages 2 Esslöffel voll nehmen. — *Fabroni's* durch Gährung bereiteter Chinawein besteht aus einer Mischung von 12 Th. China, 88 Th. Zucker und 90 Th. Wasser; diese wird durch 30 Tage stehen gelassen, worauf sie in eine geistige Gährung übergegangen, hell, geistig, bitter und aromatisch geworden ist. Es scheint aber, dass die Bestandtheile der China in Folge der Gährung grössten Theils zersetzt werden; desshalb ist diese Form fast in Vergessenheit gerathen.

3) Der heisse wässerige Aufguss (aus ½ — 1 Unze gröblich gestossener Chinarinde mit 8 — 16 Unzen heissem Was-

ser durch einige Stunden digerirt, abgeseiht und alle 3 Stunden eine Kaffehschale genommen) enthält die tonischen Bestandtheile der China in einem höheren Grade und vermag die stärkende Wirkung viel mehr zu entwickeln.

4) Die Abkochung (½ — 1 Unze mit 12 Unzen Wasser bis auf 8 Unzen eingekocht, und zweistündlich 1 — 2 Esslöffel voll genommen) enthält zwar die adstringirenden Bestandtheile der China in grösserer Menge, verliert aber durchs Kochen grössten Theils die eigenthümlichen Heilkräfte derselben. *Hermstädt* räth, zur vollkommeneren Extraktion der Chinabestandtheile, etwas Wein oder concentrirte Essigsäure (½ Drachme auf jede Unze Chinapulver) zuzusetzen. So wie das Decokt gewöhnlich bereitet wird, trübt es sich beim Erkalten stark, indem die nur im heissen Wasser lösliche Verbindung des Gerbestoffes mit dem Stärkmehl sich ausscheidet und zugleich einen Antheil des Alkaloides etc. mit sich nimmt; es muss desshalb heiss colirt werden, damit das beim Erkalten sich Ausscheidende dem Kranken nicht verloren geht. — Die lange fortgesetzte Abkochung (wie sie bei den älteren Ärzten üblich war) zerstört in jedem Falle die wirksamen Bestandtheile der China. — Hierher gehört auch der sogenannte Chinakaffeh (1 — 2 Theelöffel voll gröblichen Chinapulvers mit der Hälfte oder eben so viel Kaffeh), welcher wie Kaffeh zubereitet und mit vielem Zucker und Milch genommen wird. — Das *Infuso-decoctum* ist, in so fern es die flüchtigen und fixen Bestandtheile der China enthält, eine zweckmässige Darreichungsform der China.

§. 609. Äusserlich: Als Streupulver, indem man das alkoholisirte Chinarindenpulver, meist in Verbindung mit Kohle, Camillen, Campher u. s. w., auf unreine, schlaffe, faulige Geschwüre streut; als Zusatz zu stärkenden Zahnpulvern und Zahnlatwergen, besonders bei scorbutischer Anlage; zu Salben; zu Cataplasmen, z. B. mit Campher, Arnica, Camillen, Weingeist, Terpentin u. s. w. beim Brand und brandigen Durchliegen; zu Klystieren in jenem Falle, wo man das Chinapulver zur Vertreibung des Wechselfiebers nicht innerlich anwenden kann, wozu die dreifache Gabe desselben (meistens mit ½ — 1 Tropfen Opiumtinktur, damit es nicht zu rasch ausgeleert werde) erforderlich ist; ferner infundirt oder abgekocht (in mannigfaltigen Verbindungen z. B. mit Lachenknoblauch, Salbei, Camillenblumen, Wohlverlei, Campherspiritus, Myrrhentinktur u. s. w.) zu Fomentationen, Einspritzungen, Verbandwassern; selten zu stärkenden Waschungen und Bädern (gegen Wechselfieber) zarter Kinder, täglich 3 Unzen mit 1½ Quart Wasser gelinde abgekocht, und die Colatur zum Bade zugegossen. — Kaum wird man noch die Chinagürtel oder Kamisole, Chinabreiumschläge, Chinafussbäder zur Heilung der Wechselfieber mehr anwenden.

Verbindung.

§. 610. 1) Als balsamisch-tonisches Heilmittel, in adynamischen, fauligen, typhösen Fiebern mit Baldrian, Wohl-

verlei, ***Angelica, Serpentaria, Cascarilla***, **Campher, geistigen Mitteln u. s. w. 2) Als fiebertreibendes Mittel mit bitter-auflösenden und tonischen Mitteln zur Unterstützung der Verdauung; mit *Calomel, Sulfur auratum Antimonii*, Brechweinstein, Salmiak, essigsaurem Kali u. s. w. bei Unterleibsanschoppungen; mit *Opium, Belladonna, Ipecacuanha*, Zinkblumen u. s. w. bei periodischen Nevralgien. — 3) Als bitter-tonisches Mittel: mit Gewürzen, Enzian, Bitterklee, Quassia; mit Rhabarber, Aloë, Jalappa, auflösenden Mittelsalzen u. s. w. — 4) Als styptisch-antiseptisches Mittel: mit *Kino, Catechu, Ratanhia*, Alaun, *Opium, Ipecacuanha*, Zimmt bei Profluvien und Blutflüssen; mit Mineralsäuren, Lacktinktur, Myrrhenessenz, rothem Weine u. s. w. bei Krankheiten mit Auflösung der Säfte. Die übrigen zahlreichen Verbindungen werden aus den nachstehenden Receptformeln deutlicher erkannt werden.**

Cave: **Eisen- und Spiessglanzpräparate (doch ist die Verbindung mit *Tartarus stibiatus* üblich). Kalk- und Barytsalze; Alkalien und Erden (doch hat man eine Chinamixtur mit *Magnesia usta* bereitet); starke Säuren, eisenbläuender Gerbestoff (z. B. Eichenrinde, Galläpfel); thierische Gallerte.**

§. 611. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. cort. Chinae fusc. *unc. semis*
— — Cinnamom. *scrup. duos*
Misce, fiat Pulv. divide in partes aequales Nr. octo. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (In der Apyrexie des Wechselfiebers.)

2. Rp. Pulv. corticis Peruviani alcohol. *unc. unam*
Tartari stibiati *gran. quatuor*
Misce, fiat Pulvis, divide in partes aequales Nr. duodecim. Signa: Alle 2 Stunden ein Pulver zu nehmen.

3. Rp. Pulv. cort. Chinae fuscae *drach. sex*
Tartari depurat. *drach. duas.*
Misce, fiat Pulvis. Signa: Täglich zweimal einen Theelöffel voll zu nehmen. (In hartnäckigen Stuhlverstopfungen, die ihre Ursache in Atonie der Gedärme haben.)
Vogler.

4. Rp. Cort. Peruviani *scrup. unum*
Florum Salis ammoniac. mart. *gran. duo*
— Cassiae *gran. unum*
Misce, fiat Pulv. pro dosi, et dentur tales Nr. sex. Signa: Täglich 3 — 4mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Wechselfieber.)
(Selle; Baglivi).

5. Rp. Corticis peruviani *drach. sex*
Elaeosacchari flaved. cort. Aurant. *drach. tres*
Tinct. Opii crocat. *gutt. viginti quatuor*
Misce exacte, fiat Pulv., divide in partes aequales Nr. duodecim. Signa: In der Apyrexie zweistündlich 1 Pulver zu nehmen.
Berends.

Einige Formeln sieh B. I. pag. 422. Rp. 4. p. 346. Rp. 1. — pag. 601. Rp. 6.

Latwerge.

6. Rp. Pulv. subtiliss. cort. Chinae fuscae *unc. unam*
Syrupi cort. Aurant. *unc. tres*
Misce, fiat Electuarium. Signa: In der Apyrexie alle 2 Stunden einen Theelöffel voll zu nehmen.

7. Rp. Pulv. subtiliss. cort. Chinae fusci *unc. unam*
— radic. Valerianae *unc. semis*
— Cassiae cinnamom. *scrup. unum*
Mellis despumat. q. s. ut fiat Electuarium.
Signa: Auf 4mal zu nehmen. (Bei regelmässig verlaufenden, mit nervösen Zufällen begleiteten Wechselfiebern.)
Brera.

8. Rp. Pulv. cort. Chinae *drach. sex*
— rad. Serpentar. virgin. *drach. duas*
Syrupi Paeoniae q. s., ut fiat Electuarium.
Signa: Morgens und Abends eine Drachme, 3 — 4 Monate lang, dann bloss 3 — 4 Tage vor dem Neu- und Vollmonde zu nehmen. (Gegen Epilepsie.)
Fuller.

Einige Formeln sieh B. I. pag. 613. Rp. 3; — pag. 601. Rp. 12; — p. 563. Rp. 8.

Bissen.

9. Rp. Pulv. cort. Cinnamom. *drachm. dimidiam*
— — Chinae fuscae *drach. tres*
Extract. Chinae fusc. aquos. *drach. unam semis*
Mellis depurat. q. s.,
ut fiant Boli Nr. duodecim, consperg. pulv. Cinnam.
Signa: Alle 3 Stunden ein Stück zu nehmen.
Herrmann.

9. Rp. Pulv. cort. Peruviani alcoh. *drach. sex*
Tartari emet. *gran. unum*
Syrupi commun. q. s.
ad massae Boli consistentiam; formentur exinde Boli Nr. sex.
Signa: Alle 2 Stunden einen Bissen zu nehmen.
Ad. Schmidt.

11. Rp. Pulv. cort. Chinae *drach. quinque*
— rad. Rhei electi
Salis ammoniac. depur. āā *drach. semis*
Syrupi florum Persicorum q. s.,
ut fiant Boli Nr. decem.
Signa: Alle 2 Stunden 1 Stück zu nehmen.
Chaussier.

Pillen.

11. Rp. Pulv. cort. Chinae fuscaė *unc. unam*
— — Cinnamom. *drachm. unam*
Extract. Gentianae *unc. semis*
Syrup. cort. Aurant. q. s.
ut fiant l. art. Pilulae granor. duorum; consp. pulvere cort. Cinnam.
Signa: Täglich 4mal 15 Stück zu nehmen. (Gegen Wechselfieber.)
— Eine Formel siehe pag. 23 Rp. 2.
Hecker.

Morsellen.

13. Rp. Sacchari albi *unc. sex*
Coque cum suff. quant. Aquae comm. ad consistentiam tabulandi; adde
Pulver. subtiliss. cort. Chinae fuscae *sesquiunciam*
— Caryophyllor. *drachm. unam*
Misce, fiant l. art. Morsuli Nr. 33.
Signa: Alle 2 Stunden 1 Stück (= 1 Scrup. Chinarinde) zu nehmen.

Lecksaft.

14. Rp. Pulv. cort. Peruviani alcohol. *drach. unam*
Syrupi cort. Aurant.
— — Peruviani āā *unc. unam*
Misce exacte, fiat Linctus, detur usui. Signa: Theelöffelweise zu nehmen. (Für Kinder.)

Kalter wässeriger Aufguss.

15. Rp. Cort. Chinae fuscae ruditer tusi *unc. unam*
Aquae fontanae frigidae *unc. octo*
Macerentur per nychthemeron, loco frigido, saepius agitando et triturando; colaturae expressae adde
Syrupi cort. Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen.
Herrmann.

16. Rp. Cort. Chinae fuscae pulv. *unc. unam*
Cassiae Cinnam. pulv. *drach. unam*
Aquae commun. frigid. q. s.
Macera, subinde terendo, per 36 horas; colaturae fortiter expressae unc. duodecim adde
Spirit sulfurico-aeth. *drachm. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll.
Phoebus.

17. Rp. Pulv. cort. Peruvian. fusc. *drach. sex*
— — Cascarill. *drach. tres*
Humectatis pauxillo Aquae Cinnam. simpl. et tunc in prelum Realianum injectis affunde
Aquae Cinnamomi simpl. q. s.
ut extrahantur unc. duodecim, quibus admisce
Aetheris sulfurici *drach. unam semis*
Syrupi Cinnamomi *unc. unam*
Misce. Signa: Täglich 4mal 2 Esslöffel voll.
Vogt.

Warmer wässeriger Aufguss.

18. Rp. Cort. Chinae fusci ruditer pulv. *drach. sex*
Aquae commun. fervid. q. s.
Digere vase clauso, loco tepido, saepius agitando, usque ad perfectam refrigerationem; colaturae unc. sex adde refrigeratae
Extract. Chinae fusc. frigid. parati *drach. unam*
Aquae Cinnamom. vinos. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen.

19. Rp. Cort. Peruviani fusci *unc. unam*
— Cinnamom. acuti *drachm. duas*
Ruditer contusis affunde

Aquae commun. fervidae q. s.
Macera leni calore, vase rite clauso, per horas duas; dein colaturae unc. sex adde
Aetheris sulfurici *drach. unam*
Syrupi Cinnamom. *drach. sex*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen.
Vogt.

20. Rp. Pulv. cort. Chinae *unc. semis*
Rad. Valerian. sylv. *drach. duas*
Aquae commun. fervent. *unc. octo*
Digere per aliquot horas et colaturae expressae adde
Syrupi cort. Aurant. *drach. sex*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen.

Weiniger Aufguss.

21. Rp. Pulv. cort. Peruviani subtiliss. *unc. unam*
Vini Rhenani generosi *libram unam*
Stent in infusione frigida per octiduum, vitro saepe agitato, decantetur infusum. Signa: Täglich 2—3mal des Tages 1—2 Unzen zu verbrauchen.
Werlhof.

22. Rp. Pulv. subtiliss. cort. Peruviani *unc. unam*
Vini Budensis generosi *libram unam*
Infundatur sensim cum continua pulveris trituratione, dein digerantur per biduum et colentur. Signa: Täglich 3mal eine halbe oder ganze Schale voll zu nehmen. *Ad. Schmidt.*

23. Rp. Ferri pulverisati *unc. unam*
Pulv. cort. Chinae *unc. duas*
— — Aurant. *unc. semis*
Vini rhenani gener. *libras quatuor*
Stent in digestione frigida, saepius agitando, decantentur. Signa: Täglich 4mal ein kleines Weinglas voll zu nehmen. (Zur Nachcur des Zehrfiebers) *Richter.*

24. Rp. Corticis Chinae fusci
Ligni Quassiae āā *sesquiunciam*
Cassiae Cinnamom. *drach. duas*
Concisa, misce, fiant Species. Signa: Mit 1 Quart weissen Franzweins zu übergiessen, nach 48 Stunden durchzuseihen und auszupressen; täglich 3mal 1 Weinglas voll zu nehmen. *Phöbus.*

25. Rp. Cort. Chinae raditer tusi *unc. unam*
Rad. Gentianae *drach. sex*
Cort. Aurant. *drach. duas*
Vini albi optimi *libras duas*
Maneant in infusione per triduum. Signa: Man seihet von diesem bittern Chinawein die jedesmalige Gabe zu einem oder zwei Esslöffel voll, zwei- bis dreimal des Tages wiederholt, ab.
Herrmann.

26. Rp. Corticis Cinchonae officinal. *unc. unam*
Rad. Gentianae *unc. semis*
Cortic. siccat. fruct. Citri Aurant. *drach. duas*
— Canellae albae *drachm. unam*
Alcohol. dilut. *unc. quatuor*
Vini albi hispan. *libras duas semis*
Radicibus atque corticibus concisis, affunde primo Alcohol dilutum, et post horas 24 adde Vinum, tum macera per dies septem et cola. Signa: Täglich 2—3mal ½—1 Unze zu nehmen.
Pharm. Edinburg.

Absud.

27. Rp. Corticis Chinae fusci grossius pulv. *unc. unam*
coque cum
Aquae commun. *unc. sedecim*
ad colaturae remanent. *unc. octo*, cui expressae adde refrigeratae
Spiritus sulfurico-aether. *drach. duas*
Syrupi cort. Aurant. *drach. sex*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen.
Schubart.

28. Rp. Cort. Chinae fuscae select. *unc. semis*
Rad. Colomb. concis. *drach. duas*
Coque c. suff. quant. Aquae comm. per ¼ h., colat. expressae unc. sex adde
Syrupi cort. Aurant. *drach. sex.*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen.
Hermann.

29. Rp. Pulv. cort. Chinae fusc.
Herbae Lichenis island. āā *unc. semis*
Caulium Dulcamarae *drachm. duas*
coque cum
Aquae fontan. *unc. viginti*
ad colaturam unc. decem adde
Syrupi cort. Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: In 24 Stunden zu verbrauchen. (Gegen hektisches Fieber.) *Richter.*

30. Rp. Cort. Chinae fuscae *unc. semis*
coque cum
Aquae fontan. *unc. quinque*
ad colat. unc. duarum; adde
Tinct. Canthar.
— Opii crocat. āā *gutt. quindecim*
Syrupi pectoralis *unc. unam*
Misce. Signa: Täglich 4mal ½—1 Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Keuchhusten.) *Buchholz.*

31. Rp. Cort. Peruviani fusci
Rad. Caryophyllat. āā *unc. semis*
Ruditer contusa coque cum suff. quant. aquae comm. per ½ h. colat. unc. quinque adde

Tinct. aromat. acid. *unc. semis*
Aeth. acetici *drach. unam*
Syrup. Rubi Idaei *sesquiunciam*
Misce. Signa: Alle 2—1 Stunden 1 Esslöffel voll. (Gegen Faulfieber, Scorbut u. s. w.) *Vogt.*

Infuso-decoctum.

32. Rp. Pulv. cort. Peruviani *unc. unam*
Macera per aliquot horas saepius repetita trituratione cum
Aquae commun. *semilibra*
Coletur et pulvis residuus coquatur cum Aquae communis sesquilibra ad remanentiam colat. librae unius; colaturae mixtae exhibeantur. Signa: Täglich 4mal 2 Esslöffel voll zu nehmen.
A. F. Hecker.

Decocto-infusum.

33. Rp. Cort. Peruviani optimi *unc. unam*
Coque cum
Aquae com. quant. suff., sub finem infunde
Rad. Valerianae
— Serpentariae āā *drach. tres*
stent in infusione fervida per ¼ h. vase clauso; colat. unc. sex adde
Tinct. Cinnam. *drachm. unam*
Syrupi Cinnam. *drach. sex.*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen nervös-typhöses Fieber mit colliquativen Profluvien, ingleichen gegen Faulfieber u. s. w.)

Mixtur.

34. Rp. Pulv. subtiliss. cort. Peruviani *unc. semis*
Elaeosaech. Menth. piper. *drach. duas*
Aquae destill. simpl. *unc. sex*
Tere pulverem corticis et elaeosaccharum gradatim adfund. aquam. Signa: Wohlumgeschüttelt in der fieberfreien Zwischenzeit zu verbrauchen. *Ad. Schmidt.*

35. Rp. Decocti Chinae ex sesquiuncia parati *unc. duodecim*
Pulv. subtiliss. cort. Peruviani *unc. semis*
Tinct. cort. Chinae *unc. unam*
Syrupi cort. Aurant. *sesquiunciam.*
Misce. Signa: Wohlumgeschüttelt alle Stunden ½—1 Esslöffel voll. (Eine concentrirte Form der China-Anwendung gegen gefährlichen Fieberparoxysmus.

China-Chocolade.

36. Rp. Cort. Chinae fusci *sesquiunciam*
Semin. Cacao leviter tosti et excort. *unc. tres*
Sacchar. albi *unc. quatuor*
Balsami Peruviani *drach. semis*
Misce, fiat Pulvis. Signa: China-chocolade. (2 Esslöffel voll mit 3 Unzen Wasser oder Milch zu kochen. *Niemann.*

Streupulver.

37. Rp. Pulv. cort. Peruviani
Carbonum Tiliae
Camphorae spiritu vini tritae āā *drach. duas*
Misce. Signa: Einstreupulver.

38. Rp. Pulv. subtiliss. cort. Peruviani
— Carbon. Tiliae āā *drach. sex*
Camphorae tritae
Myrrhae pulv. āā *drach. duas.*
Misce, fiat Pulv. Signa: Einstreupulver. — Eine Formel siehe B. I. pag. 127, Rp. 15.

Zahnpulver.

39. Rp. Cort. Chinae fusci *unc. semis*
Rad. Calami decort.
Sanguinis Draconis āā *drachm. duas*
Olei Caryophyll. *gutt. sex.*
Misce, fiat Pulv. subtiliss., detur in scatula. Signa: Zahnpulver. (Zur Stärkung des erschlafften, leicht blutenden Zahnfleisches.)

40. Rp. Pulv. corticis peruviani alcohol.
Carbonum Tiliae āā *unc. semis*
Pulv. cort. Cinnam. *drach. unam.*
Misce, fiat Pulvis subtiliss., detur usui. Signa: Zahnpulver. — Eine Formel siehe B. I. pag. 127. Rp. 16; ferner eine Formel der Zahnlatwerge ebendaselbst, Rp. 18.

Salbe.

41. Rp. Unguenti Elemi *unc. duas*
Pulv. cort. Peruviani alcohol. *drach. duas*
Camphorae tritae *drach. unam.*
Misce. Signa: Zum Verband (bei fauligen, brandigen Geschwüren.) Eine ähnliche siehe B. I. pag. 127, Rp. 19

Breiumschlag.

42. Rp. Farinae Hordei *unc. sex*
Aquae commun. *libram unam*
Cortic. Peruviani pulv. *unc. unam.*
Bulliant simul per ¼ horae, indesinenter movendo cum spatula lignea ad debitam cataplasmatis consistentiam, cui semirefrigerato adde
Camphorae in pulverem redactae *drach. unam*
Misce. Signa: Breiumschlag. (Bei *Decubitus*, *Gangraena* u. s. w.) Eine Formel siehe B. I. pag. 188, Rp. 14. *Pharm. Gallica.*

43. Rp. Carbonis vegetabilis
Cort. Peruviani āā *unc. semis*
— Salicis laureae
Rad. Calami aromat. āā *drach. duas.*
Misce, fiat Pulvis. Signa: Mit Wein zum Breiumschlage abgerührt, auf brandige Stellen oder Geschwüre zu legen. *Berends.*

Bähung.

44. Rp. Cort. Chinae fuscae rudit. tusi *unc. unam.*
Coque c. suff. q. aquae comm. per ¼ h., colaturae unc. decem adde Spirit. Vini camphor. *unc. semis*
Misce. Signa: Mittelst leinener Compressen auf die brandigen Stellen anzuwenden.

Klystier.

45. Rp. Pulv. cort. Peruviani *unc. unam*
Aquae commun. *libram unam.*
Decoquantur ad colaturam unc. novem. Signa: Zu 3 Klystieren, alle 4 Stunden anzuwenden.

46. Rp. Cort. Peruviani pulver. *unc. unam*
Coque c. suff. quant. aquae comm. ¼ h., colat. expressae *unc. decem* adde
Tinct. anodyn. compos. *scrup. semis*
Mucilag. Gummi arab. *unc unam.*
Misce. Signa: Auf 4 Klystiere abzutheilen.

Dosis, Form und Formeln.

b. Der Königschina.

Die Königschina ist desshalb, weil sie beide Alkaloide (Chinin und Cinchonin) in angemessener Menge enthält, und leichter zu verdauen ist, jeder anderen Art und selbst der Peruvianischen Rinde vorzuziehen. Sie wird übrigens in derselben Gabe und Form, wie die letztere angewendet.

Pulver.

1. Rp. Cort. Chinae regii *drach. sex*
Elaeosacch. cort. Aurant. *drach. tres*
Tinct. Opii croc. gutt. *viginti quatuor.*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus, divide in partes duodecim aequales, dentur in charta cerata. Signa: In der Apyrexie zweistündlich 1 Pulver zu nehmen. (Gegen einfach nervöse Wechselfieber.) *Berends.*

Latwerge.

2. Rp. Cort. Chinae regiae subtiliss. pulv. *unc. unam*
Tinct. Opii simpl. *scrup. unum*
Syrupi cort. Aurant. q. s.
ut fiat Electuarium. Signa: In der Apyrexie alle 2 Stunden den 6ten Theil zu nehmen. *Hecker.*

Decokt.

3. Rp. Cort. Chinae regiae *unc. unam*
Coque cum suff. q. aquae comm. per ½ h., colat. unc. sex adde
Aluminis crudi *drach. tres*
Camphorae in suff. quant. Aetheris sulf. solutae *drach. semis*
Syrupi cort. Aurant. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Esslöffel voll. (Gegen Faulfieber mit colliquativen Profluvien.) *Hecker.*

4. Rp. Cort. Chinae regiae inc. *unc. semis*
Coque cum
Aquae destillat. *unciis novem*
Acidi sulfurici diluti *drach. una*
ad remanentiam colat. unc. sex, cui refrigeratae adde
Spirit. sulfurico-aeth. *drach. unam*
Misce. Signa: Esslöffelweise. (Statt des schwefelsauren Chinins zu gebrauchen. — Es ist auffallend bitter und wirksamer, als die gewöhnlichen Auszüge. *Kretschmar.*

5. Rp. Corticis Chinae regiae incis. *unc. unam*
Digere cum
Aquae commun. *libra una*
Acidi muriatici *drach. duabus*
per horas octo; tum coque ad remanentiam unc. octo, colaturam exhibe.
Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll. (Statt des salzsauren Chinins.) *Neumann.*

Präparate.

§. 612. 1) *Extractum Chinae (fuscae et regiae) aquosum.* Wässeriges Chinaextrakt. Das erstere ist braun, letzteres rothbraun, beide mit trüber und bräunlich-weisser Auflösung. Sie werden auf folgende Art bereitet: 1 Pfund Chinapulver wird mit 16 Pfund Wasser bis zur Hälfte eingekocht und der Rückstand, so oft es nöthig ist, eben so behandelt, darauf sämmtliche Decokte vermischt, durch Abgiessen des Bodensatzes gereinigt, bis auf 4 Pfund eingedampft und dann eingedickt. Es enthält weniger flüch-

tige Bestandtheile und passt als bitter-tonisches Mittel besonders bei tief herabgesetzter Assimilationsthätigkeit. — Man verordnet es zu 15—30 Gran p. d., mehrmals täglich und zwar in Pillen, Bissen, Mixturen und Elixiren.

§. 613. 2) *Extractum Chinae (fuscae et regiae) frigide paratum.* Kaltbereitetes wässeriges Chinaextrakt. Dieses wird auf folgende Art bereitet: 1 Pfund Chinapulver wird mit hinreichender Menge destillirten Wassers übergossen, so dass dieses Zoll hoch über das Pulver steht, dann zwei Tage unter öfterem Umrühren bei Seite gesetzt, darauf ausgepresst und dieses 2—3mal wiederholt, worauf die Flüssigkeiten vermischt, bis zur Mellagoconsistenz verdampft, erkaltet, mit destillirtem Wasser vermischt und filtrirt werden, was so lange wiederholt werden soll, bis das Extrakt sich klar löst. Es hat Melagoconsistenz, ist braun, löst sich rothbraun, setzt chinasauren Kalk krystallinisch ab und schmeckt säuerlich-bitter zusammenziehend. Es wird zu 20—40—60 Gran p. d., 3—4mal des Tages verordnet.

§. 614. Formeln.

Pillen.

1. Rp. Extract. cort. Chinae fuscae aquos. *drach. duas*
Pulv. cort. Chinae alcohol. q. s.
ut fiant Pilulae pond. gran. duorum; conspergantur pulv. cort. Cinnam.
Signa: Täglich dreimal 10 Stück zu nehmen und die Gabe zu steigern. *Herrmann.*

Bissen.

2. Rp. Pulv. cort. Cinnam. *drach. semis*
— — Chinae fusc. *drach. tres*
Extract. Chinae aquos. *drach. unam semis*
Misce, fiant cum suff. quant. Mellis depurati Boli Nr. duodecim; consp. pulv. Cinnam. Signa: Alle 2 Stunden 1 Stück zu nehmen.

Lecksaft.

3. Rp. Extract. cort. Peruvian. aquos. *drach. unam*
Syrupi Cinnam. *sesquiunciam*
Misce, fiat Linctus. Signa: Alle 2 Stunden einen Theelöffel voll zu nehmen. *Herrmann.*

Latwerge.

4. Rp. Extract. Chinae fusc. frigid. parat. *drach. duas*
Pulpae Tamarind. *unc. duas*
Elaeosacch. Citri *drach. sex*
Aetheris acetici *scrup. unum*
Misce, fiat Electuarium. Signa: zweistündlich einen Theelöffel voll. (Nach den Anfällen der Melaena.) *Sundelin.*

Mixtur.

5. Rp. Extract. cort. Chinae frigide parat. *unc. semis*
solve in
Aquae Melissae *unc. duabus*
adde
Syrupi cort. Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: Theelöffelweise (in der Apyrexie zu nehmen. — Für Kinder.) *Berends.*

6. Rp. Extract. Chinae frigide parati
Gummi arab. electi ää *drach. tres*
solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. tribus*
— Florum Aurant. *unc. duabus*
adde
Aetheris acetici *drach. semis*
Syrup. cort. Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: Stündlich 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen asthenisches Blutbrechen.) *Sundelin.*

7. Rp. Extract. cort. Chinae *drach. semis*
solve in
Aquae Foeniculi *sesquiuncia*
adde
Liquoris anodyn. min. Hoffm. *drach. unam*
Tinct. thebaicae *gutt. quindecim*
Syrupi cort. Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle Stunden einen Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Keuchhusten, besonders bei gleichzeitiger grosser Schwäche. *Henke.*

8. Rp. Extract. cort. Chinae regiae *unc. semis*
Aluminis *scrup. duos*
solve in
Aquae Cinnamomi vinos. *unc. octo*
adde
Syrup. cort. Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen (Gegen Faulfieber.) *Schröder.*

Tropfen.

9. Rp. Extract. cort. Peruviani frig. par. *drach. duas*
solve in
Aquae Cinnamomi vinos. *unc. una*
Misce. Signa: Täglich dreimal 60 Tropfen zu nehmen.

10. Rp. Extract. cort. Chinae fuscae aq. *drachm. duas*
solve in
Vini Malacensis *unc. duabus*
Misce. Signa: Täglich 3mal einen Theelöffel voll zu nehmen.

11. Rp. Extract. cort. Peruviani *drach. duas*
solve in
Tinct. Absinthii comp. *unc. duabus*
Signa: Alle Stunden 60 Tropfen in Wasser oder Wein zur Zeit der Apyrexie zu nehmen.
Ad. Schmidt.

12. Rp. Extract. Chinae aquos.
— Cascarillae
— Centaur. min. ää *drach. unam*
Vini Hispanici *unc. sex*
Solve. Signa: Täglich dreimal einen Esslöffel voll zu nehmen.

§. 615. 3) *Extractum Chinae resinosum seu spirituosum* wird bereitet, wenn man Chinapulver mit Weingeist bis zur vollkommenen Extraktion digerirt, den Weingeist abdestillirt, und das zurückbleibende bis zur Extraktdicke abdampft. Es ist kräftig erregend und in hohem Grade stärkend. — Die Gabe ist: 5 — 15 Gran p. d., 2 — 4mal täglich.

§. 616. 4) *Tinctura Chinae simplex*, Einfache Chinatinktur, welche man aus 4 Unzen Fieberrindenpulver mittelst 2 Pfund rektificirten Weingeists, nach gehöriger Digestion, herauszieht, wird zu 40 — 80 Tropfen, einigemal täglich, in Mixturen verordnet.

§. 617. 5) *Tinctura Chinae composita seu Elixirium roborans Whyttii.* Zusammengesetzte Chinatinktur. Whytt'sches Magenelixir.

Diese wird nach der Vorschrift der preuss. Pharm. bereitet, indem man 3 Unzen braunes Chinapulver, ferner Gentianwurzel und von dem Weissen befreite Pomeranzenschalen, zerschnitten von jedem zu 1 Unze mit 18 Unzen Weingeist und 6 Unzen einfachem Zimmtwasser bis zur gehörigen Extraktion digerirt, und die ausgepresste und filtrirte Tinktur aufbewahrt.

Diese Tinktur ist nicht nur als ein kräftig erregendes und tonisches Mittel, sondern auch als ein wirksames *Stomachicum* im Rufe, und bewährt sich in solchen Fällen, wo nicht nur eine allgemeine Lebensschwäche vorhanden, sondern wo ein völliger Indifferentismus der Blut- und Nervenkraft und eine tief herabgesetzte Assimilationskraft die Bande der organischen Synthese gänzlich aufzulösen droht.

Die Gabe ist: $\frac{1}{2}$ — 1 Drachme mehrmals täglich, in Mixturen.

1. Rp. Tinct. Chinae compos. *drachm. tres*
Spirit. sulfurico-aeth. *drachm. unam*
Misce. Signa: Täglich 3mal 1 Thee-Löffel voll zu nehmen
Schubart.

2. Rp. Tinct. Chinae compos.
— Valerian. ää *drachm. duas*
— Ambrae aeth. *drach. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 30 — 40 Tropfen. (In hysterischen Krämpfen.)

3. Rp. Extract. Gentianae *drach. unam*
solve in
Tinct. Chinae comp. *unc. una*
Signa: Täglich 3mal 1 Theelöffel voll mit Wein zu nehmen. (Gegen Bleichsucht.) *Schubart.*

4. Rp. Extract. cort. Peruviani *drachm. duas*
Tinct. Chinae compos.
— Absinthii comp. ää *unc unam*
Misce. Signa: Alle Stunden 60 Tropfen mit Wein zu nehmen. (In der Apyrexie des Wechselfiebers.)

§. 618. 6) *Syrupus Chinae*, Chinasyrup wird aus dem geistigen Aufguss der Chinarinde bereitet, indem man diesen mit der doppelten Menge Zucker zur Syrupsconsistenz kocht. Er wird zu $^1/_2$ — 1 Unze zu stärkern Mixturen zugesetzt.

Sales Chinici.

(Chininsalze.)

§. 619. Das Chinin (s. §. 590.) vereiniget sich mit den Säuren zu neutralen und basischen Salzen, welche in Alkohol und Wasser mehr oder weniger leicht löslich sind; die Auflösungen besitzen einen sehr bitteren Geschmack, werden durch reine einfach- und kohlensaure Alkalien weiss, ohne dass der Niederschlag durch einen Überschuss des Fällungsmittels verschwindet, durch Gallustinktur weiss, durch Platinlösung gelb krystallinisch gefällt. Concentrirte Schwefelsäure löst die trockenen Salze ohne alle Färbung auf, und diess gibt ein leichtes Mittel an die Hand, betrügerische Beimischungen von anderweitigen organischen Substanzen, welche durch concentrirte Schwefelsäure meistens verkohlt oder gefärbt werden, zu entdecken.

§. 620. Das Chinin und dessen Salze gehören zu den wichtigsten Bereicherungen, welche der *Materia medica* durch die neueren Fortschritte der organischen Chemie zu Theil wurden. Nicht leicht ist ein Mittel, über dessen wohlthätige Wirkung die Ärzte so einstimmig waren, und welches sich seit der Entdeckung (durch *Pelletier* und *Caventou anno* 1820) so schnell und allgemein verbreitete; denn schon im Jahre 1826 wurden zu Paris aus 2 Chininfabriken, 59,000 Unzen schwefelsaures Chinin bereitet. Das königliche Institut zu Paris hat im Jahre 1827 den Entdeckern für diese Bereicherung der Wissenschaft den *Monthyon*'schen Preis von 10,000 Franken zuerkannt. — Von den Chininsalzen sind bis jetzt angewendet worden: Das schwefelsaure, salzsaure, citronensaure, phosphorsaure, chinasaure und eisenblausaure Chinin, die in ihren Wirkungen (mit Ausnahme der zuletzt genannten) ziemlich ähnlich sind. Die meisten Erfahrungen beziehen sich jedoch auf das schwefelsaure, und nächst diesem auf das salzsaure Chinin; sämmtliche andere Salze sind bis jetzt nur selten gebraucht worden.

Chinium sulfuricum.

(Schwefelsaures Chinin).

§. 621. *Synon. Chininium sulfuricum; Sulfas Chinii (Chinini); (Sulfas quinicus).* Chininsulfat.

Das schwefelsaure Chinin wird selten mehr im Kleinen bereitet, sondern aus Chininfabriken, unter denen in Deutschland vorzüglich die von *Jobst* in Stuttgart sich auszeichnet, bezogen. Es wäre somit hier nicht am Platze, die verschiedenen Bereitungsarten zu erörtern. Diese sind in neuerer Zeit (besonders durch *Henry*)

sehr verbessert und vereinfacht worden, so dass das Mittel im Vergleich gegen früher zu sehr billigen Preisen zu beziehen ist. Leider aber ist das schwefelsaure Chinin so vielfältig verfälscht, dass es der Mühe werth ist, dasselbe in den Officinen selbst zu bereiten. Zu diesem Ende schreibt die neueste österr. Pharm. folgende Bereitungsart vor: 3 Pfund gröblich zerstossene Königschinarinde werden in einem steingutenen Gefässe mit 18 Pfund kochendem Wasser, dann 1 Unze concentrirter Salzsäure übergossen, und unter öfterem Umrühren 12 Stunden lang digerirt; darauf das Fluidum mit Hülfe des Auspressens abgesondert, der Rückstand aber mit der gleichen Quantität Wasser und Salzsäure noch zweimal behandelt. Die erhaltenen zusammengemischten Flüssigkeiten werden in einem zinnernen Kessel bis auf 6 Pfund Rückstand abgedampft *), welchem nach dem Erkalten und Filtriren so viel, mit gemeinem Wasser abgelöschter und zu einer milchigen Flüssigkeit angerührter Ätzkalk zugesetzt wird, dass das eingetauchte gelbe Probepapier leicht gebräunt werde, wornach man alles einen Tag hindurch in Digestion stellt, darauf den Niederschlag auf ein Filtrum sammelt, ihn mit wenig kaltem Wasser aussüsst, trocknet, und mit 4 Pfund Weingeist auskocht, welches alkoholische Fluidum durch Abfiltriren und Auspressen abgesondert, mit verdünnter Schwefelsäure etwas übersättigt, dann nach Zersetzung eines Gemenges von 6 Drachmen reiner thierischen Kohle, und 1½ Pfund destillirtem Wasser einer Destillation (um den Weingeist abzuziehen) unterworfen, der Rückstand aber filtrirt, und dem Erkalten überlassen wird, damit sich Krystalle absetzen, welche, und so auch die durch weiteres Verdunsten der Lauge erhaltenen Krystalle, auf ein leinenes Tuch gesammelt, dann zwischen Fliesspapier eingeschlagen werden. — Der chemische Vorgang erklärt sich aus dem, was ich §. 589 über die Bereitung des Chinins gesagt habe.

§. 622. Das schwefelsaure Chinin erscheint in weissen, zarten, seidenartig glänzenden, biegsamen Nadeln und länglichen Blättchen, welche beim Erwärmen phosphoresciren, geruchlos sind und sehr bitter schmecken. Sie enthalten 15 Procent Wasser, wovon 10 Procent in warmer Luft entweichen. Das fatiscirte Salz besteht aus 85,83 Chinin, 10,00 Schwefelsäure und 4,17 Wasser. Es ist in 740 Th. kaltem, 30 warmen Wasser, 60 Weingeist und nur wenig in Äther löslich. Wird zu dem in Wasser zertheilten schwefelsauren Chinin auf jeden Gran ein Tropfen verdünnter Schwefelsäure zugesetzt, so geht die Auflösung in viel weniger Wasser leichter und vollständiger vor sich.

§. 623. Man hat das käufliche schwefelsaure Chinin mit Gips, Kreide, Magnesia, Boraxsäure, Zucker, Mannastoff, Stärkmehl,

*) Zweckmässig ist es, diese Chinaauszüge vor dem Abdampfen mit so viel Ätzkaliflüssigkeit unter öfterem Umrühren zu versetzen, dass die Säure nur noch wenig vorwaltet, weil sich sonst salzsaures Zinnoxydul bildet, welches die Eigenschaft hat, das Chinaroth (in Verbindung mit dem Oxydul) zu fällen und dabei die wirksamen Bestandtheile der Chinarinde mitzureissen. (Vergleiche §. 589.)

Talgsäure (*Stearin*), Cinchonin und Salicin verfälscht gefunden. Die Reinheit desselben von diesen Beimischungen ergibt sich:

1) An der vollständigen Verbrennung beim Erhitzen auf einem Platinbleche über der Weingeistlampe: ein fixer unverbrennlicher Rückstand verräth anorganische Beimischungen;

2) an der ohne alle Färbung erfolgenden Auflösung beim Übergiessen mit rektificirter concentrirter Schwefelsäure: eine rothe Färbung verräth beigemischtes *Salicin*, eine schwarze verräth anderweitige, dem schwefelsauren Chinin äusserlich ähnliche organische Substanzen (Zucker, *Amylum*, *Stearin*);

3) an dem Ausbleiben allen Geruchs nach Ammoniak beim Übergiessen mit Ätzkaliflüssigkeit: das Gegentheil würde die Beimischung irgend eines Ammoniaksalzes zu erkennen geben.

Wirkung und Anwendung.

§. 624. Die China-Alkaloide und ganz besonders ihre Salze besitzen (mit Ausnahme der styptisch-antiseptischen Eigenschaft) die Heilkräfte der Chinarinde im concentrirten Zustande und zeichnen sich dadurch aus, dass sie mehr die flüchtigen, nervenerregenden und bitter-tonischen Bestandtheile derselben zu haben scheinen, vermöge welcher sie das Nervensystem erregen, umstimmen und bekräftigen, die Assimilationsthätigkeit beleben und in der organischen Materie den Trieb zur Gerinnung und Gestaltung viel schneller erwecken, als es bei der Chinarinde der Fall ist; dass sie die Verdauungsthätigkeit nicht so in Anspruch nehmen, in so fern sich ihre Heilkräfte durch die Assimilation viel leichter und schneller aufschliessen; dass sie endlich zufolge ihrer eigenthümlichen Beziehung zum Nervensysteme, die periodischen Nervenleiden, namentlich das Wechselfieber rascher und energischer zu bekämpfen und zu besiegen vermögen. Durch diese letztere Eigenschaft sind diese Salze (namentlich das schwefelsaure Chinin) so allgemein geschätzt, dass sie als fieberwidriges Mittel mit keinem Arzneimittel zu ersetzen sind. Besonders ist ihr Werth in solchen Fällen anerkannt, wo es sich darum handelt, in einer kurzen fieberfreien Zeit, binnen welcher man nicht ohne Nachtheile (Magenbeschwerden, Übelkeit, Erbrechen u. s. w.) die Chinarinde in der gehörigen Gabe zu reichen vermag, den nächsten lebensgefährlichen Paroxysmus bestimmt und sicher zu unterdrücken. Die Erfahrung hat gelehrt, dass nur dieses Mittel das Leben so vieler Fieberkranken, besonders wenn der Paroxysmus unter der Larve des Schlagflusses, der Gehirnentzündung, des Stickflusses u. s. w. erschien, zu retten vermochte. Die Klagen einiger Ärzte, dass das schwefelsaure Chinin Anschoppungen, Verhärtungen im Unterleibe, Wassersuchten u. s. w. erzeuge, kann den Ruhm desselben in Wechselfiebern nicht schmälern, sondern ist nur dem Missbrauche dieses Mittels zuzuschreiben, in so fern man bei jedem Wechselfieber, ohne gehörige Indication, sogleich zum schwefelsauren Chinin seine Zuflucht nimmt und dadurch eben die (um sich greifende) Unkenntniss des rationellen Heilverfahrens beurkundet. Es ist traurig zu erfahren, dass sich

viele Titular-Ärzte nur nach den gangbarsten und in der Mode stehenden Heilmitteln erkundigen, um sie sogleich, ohne einen Curplan sich zu entwerfen, in Anwendung zu bringen. Das ist die Ursache, warum oft die bewährtesten und heilkräftigsten Arzneimittel in Misscredit und in Vergessenheit verfallen; ja das ist mitunter auch die Ursache, warum unsere durch wirkliche Thatsachen glücklicher Heilung seit Jahrtausenden als einzig wahre sich bewährende Arzneiwissenschaft in Misstrauen zu versinken droht. Davon hat freilich der Begriff der arzneilichen Wirkung der Chinins: *Specificum febrifugum* einigen Antheil, in so fern man durch diese unrichtige Bezeichnung zu dem Schlusse sich verleiten lässt: *ubi febris, ibi china.* Dasselbe gilt von vielen anderen Arzneimitteln, die man ganz unrichtig als specifisch-wirkend bezeichnet: z. B. *Mercurius est specificum contra luem*, woraus man sich berechtiget findet zu schliessen: »*ubi lues, ibi mercurius*«. Derlei unzweckmässige Bezeichnungen haben sehr viel geschadet, in so fern man dadurch dem Missbrauche Thür und Thor geöffnet hat. Es ist ein Beweis eines gänzlichen Mangels an pathologischen Kenntnissen oder eines oberflächlichen Wissens, wenn man ein *Specificum* gegen einzelne Krankheiten defendirt; denn daraus würde folgen, dass eine bestimmte Krankheitsform nur Eine Ursache (*causa proxima*) haben könne, was gegen alle Erfahrung ist. Was würde man von einem Arzte sagen, wenn er die Rhachitis, welche in Folge der venerischen Leiden der Ältern in einem Kinde sich entwickelt, mit Merkur behandeln wollte, wozu er durch den Schluss: *ubi lues, ibi mercurius,* verleitet werden könnte? Ich halte es für meine Pflicht, diese bestehenden, unrichtigen Begriffe anzugreifen, weil sie einer rationellen Curmethode zuwider sind, und weil sie zu Missgriffen Veranlassung gegeben haben. Aus pathologischen Grundsätzen und aus der allgemeinen Wirkungsweise der China und des Merkurs ergibt sich, dass keines von beiden Mitteln als ein *Specificum* zu betrachten ist.

Das schwefelsaure Chinin wird übrigens in allen jenen Krankheitsformen, in welchen sich die Chinarinde als ein belebend-stärkendes und bittertonisches Mittel (§. 605) hülfreich erweist, mit Nutzen angewendet.

Dosis und Form.

§. 625. Innerlich: als ein erregend-stärkendes Mittel zu ½ — 1 Gran p. d., 2 — 3mal des Tages; gegen periodische Nervenkrankheiten oder Wechselfieber 4 — 10 — 12 Gran, auf die Apyrexie oder auf 24 Stunden vertheilt, so zwar, dass man kleiner Einzelngaben alle 2 — 1 Stunden, oder grössere Gaben: 2 — 3, auch wohl in dringenden Fällen 4 — 6 Gran, in grösseren Zwischenräumen (z. B. Morgens und Abends) nehmen lässt. Auch hier, so wie bei der Chinarinde, empfehlen Einige (mitunter auch in ökonomischer Hinsicht) es bloss kurz oder unmittelbar vor dem Anfalle zu geben. Man nimmt gewöhnlich 1 Gran China als das beiläufige Äquivalent einer Drachme Chinarinde an. Man gibt das schwefelsaure Chinin in

Pulver (nicht mit Ölzucker, indem es dennoch widrig-bitter schmeckt, sondern mit Süssholzpulver, um es in eine Oblate, oder mit Zucker, um es mit einem schwarzen Kaffeh zu nehmen), **Pillen** (z. B. 12 Gran mit *Extract. Chinae q. s. ut fiant Pilulae Nr. duodecim*), oder in Auflösungen. *Brockmüller* lässt 2 Gran in ½ Unze Weingeist, unmittelbar vor dem Paroxysmus nehmen, und in der Zwischenzeit (*Apyrexie*) auflösende Mittel gebrauchen. *Magendie* lässt 8 Gran gepulvert mit 3 Unzen Zuckersaft vermischen, und vor dem Gebrauche umrühren, wo dann ein Esslöffel voll 2 Gran Chinin enthält. Am zweckmässigsten ist es, wenn man es in Auflösungen geben will, das Auflösemittel (Wasser, Wein, Weingeist) mit etwas Schwefelsäure anzusäuern (z. B. 12 Gran mit ½ Scrup. Haller'sche Säure und ½ Quart Malagawein; wo dann jedes Weinglas bei 2 Gran Chinin enthält).

§. 626. **Äusserlich** wendet man das schwefelsaure Chinin durch die endermatische Methode oder in Klystierform an und zwar in jenen Fällen, wo der gereizte Zustand des Magens die innerliche Anwendung nicht zulässt. Zu den Klystieren soll man 4 — 6 Gran nehmen, denselben *Amylum* beisetzen und sie kurz vor dem Paroxysmus oder beim Eintritt desselben appliciren. So fanden es *Castella* und *Villermay* wirksam.

§. 627. Bei der endermatischen Anwendung des schwefelsauren Chinins (und anderer Chininsalze) wird eine Stelle des Körpers durch ein Blasenpflaster ihrer Oberhaut beraubt und auf diese entblösste Stelle das Mittel, entweder gepulvert aufgestreut, oder in Salbenform aufgelegt. Für die Wirksamkeit dieser Methode sprechen viele Erfahrungen und namentlich die des *Dr. Lieber* in Berlin, der sie in 60 Fällen nur an 8 — 10 Kranken ohne Erfolg angewandt hat, welche höchst wahrscheinlich auch dem innerlichen Gebrauche des Chinins widerstanden hätten. Er lässt des Abends ein Vesicator (bei Erwachsenen von der Grösse eines Thalers) in die Herzgrube legen; des Morgens in der fieberfreien Zeit die Blase ganz aufschneiden, und bei Erwachsenen 5 — 6 Gran, bei Kindern 2 Gran, *Chin. sulf.* einstreuen. Das Ganze wird hierauf mit einem Klebpflaster, das aber einen guten Finger breit auf jeder Seite über die von der Oberhaut entblösste Stelle hinüber reichen muss, bedeckt. Das Einstreuen verursacht jedesmal heftiges Brennen (weniger oder gar nicht, wenn das *Chin. sulf.* in Salbenform aufgelegt wird), das jedoch in der Regel schnell verschwindet. Einige Stunden nach der Anwendung des Mittels entsteht Magendrücken, Neigung zum Erbrechen, ohne dass es je zum Erbrechen gekommen wäre, Poltern im Leibe, oft auch einige flüssige Stühle und eine sehr vermehrte Speichelabsonderung, die in einigen Fällen selbst mehrere Tage anhält. 12 — 24 Stunden nach der Application entsteht in der Regel ein sehr bitterer Geschmack bei ganz reiner Zunge, ganz dem Geschmacke des Chinins ähnlich. Ist zum vermutheten Eintritt des nächsten Anfalls Zeit genug zur Verbreitung der Wirksamkeit des Chinins, so bleibt dieser schon weg, zuweilen aber kehrt er stärker wieder, und dann bleibt der nächstfolgende

aus, oder es tritt nur ein gelinder Frostanfall ein, immer aber ist der Frost gelinder, als bei den früheren Anfällen. Das Klebepflaster bleibt in der Regel einige Tage liegen, und das Geschwür wird dann, wenn es nicht schnell geheilt wird, ganz einfach behandelt.

Auch Einreibungen des Chinins in das Zahnfleisch sind empfohlen worden, eben so Einreibungen weingeistiger Auflösung in verschiedene Theile der Körperoberfläche (z. B. in die Schenkel, Magengrube u. s. w.); auch soll das Chinin als Schnupfpulver angewendet, bei intermittirendem Kopfweh wirksam seyn.

Verbindung.

§. 628. Man sucht die Chinawirkung durch passende, dem Heilzwecke entsprechende, Arzneimittel zu unterstützen; so verbindet man das schwefelsaure Chinin mit Antimonpräparaten, namentlich mit *Pulvis alterans Plumeri*, *Sulfur auratum Antim.*, Brechweinstein; ferner mit Calomel, auflösenden Extrakten, Rhabarber, Gewürzen u. s. w.; in bösartigen Wechselfiebern mit *Opium*, *Morphium* u. s. w. Auch rühmt man die Verbindung des Chinins mit der Chinarinde; Chapman lobt die Verbindung desselben mit *Piperin*; Andere verbinden es mit Nutzen mit Chinaharz u. s. w.

§. 629. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Chinii sulfurici *gran. tria-sex*
Sacch. albi *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes sex aequales. Signa: Früh und Abends ein Pulver. (Gegen Nervenschwäche).
Radius.

2. Rp. Opii puri *gran. unum*
Chinii sulfurici *gran. tria*
Sacch. albi
Pulv. Gummi arab. ää *gran. sex*
Misce, fiat Pulvis. Signa: Kurz vor dem Anfalle zu nehmen. (Bei bösartigen Wechselfiebern.)
Neumann.

3. Rp. Chinii sulfurici *gran. unum*
Pulv. cort. Chinae optim. *grana quindecim*
— rad. Rhei
Elaeosacch. Menth. ää *gran. quinque*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales doses Nr. octo. Signa: In der Apyrexie alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Wechselfieber.)
Neumann.

4. Rp. Chinii sulfurici *gran. decem*
Tartari emetici *grana tria*
Sacchari albi *gran. triginta tria*
Misce exacte, fiat Pulvis, dividendus in partes sex aequales. Signa: Alle 2 Stunden 1 Stück zu nehmen. (Gegen hartnäckige Wechselfieber.)
Gola.

Bissen.

5. Rp. Chinii sulfurici *gran. octo*
Extract. Chinae aquos. *gran. duodecim*
Syrupi cort. Aurant. q. s.
Misce, fiant Boli Nr. tres. Signa: In der fieberfreien Zwischenzeit des Wechselfiebers zu nehmen.
Montmahou.

6. Rp. Chinii sulfurici *gran. duodecim*
Extract. Trifolii fibr. *scrup. unum*
Pulv. rad. Calam. arom. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. duodecim; conspergantur pulv. Cinnamom.
Signa: Alle 2 Stunden (in der Apyrexie) 1 — 2 Stück zu nehmen. (Gegen Wechselfieber.)
v. Hildenbrand.

7. Rp. Chinii sulfurici *grana quindecim*
Cinnamomi *drach. semis*
Extract. Chinae regiae frig. parat. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. triginta; conspergantur pulvere Cinnamom.
Signa: Alle 4 — 2 Stunden 4 Pillen zu nehmen.
Henschel.

8. Rp. Chinini sulfurici *gran. quinque (XV)*
Acidi phosphorici sicci *scrup. duos*
Pulv. rad. Althaeae (aut Rhei) *scrup. quatuor*
Extract. Centaur. minor. *scrup. duos*

Misce, fiant Pilulae Nr. sexaginta, consp. pulv. Irid. florent., dentur in vitro. Signa: Täglich 2—3mal 3—4—6 Pillen zu nehmen. (Bei Nervenschwäche mit Neigung zu Blutungen, wie z. B. nach Fehlgeburten öfters der Fall ist.)
Radius.

Lecksaft.

9. Rp. Chinii sulfurici aciduli *gran. tria*
solve in
Aquae destillat. suff. quant.
adde
Syrupi cort. Aurant. *unc. duas*
Misce. Signa: Umgeschüttelt Kindern (nach der Anzahl Jahre) alle 2 — 3 Stunden einen Theelöffel voll zu geben. *Herrmann.*

10. Rp. Chinii sulfurici *gran. sexdecim*
Syrupi Sacchari *unc. octo*
Misce. Signa: Wohlumgeschüttelt esslöffelweise zu nehmen. (Gegen Scrophelsucht.) *Magendie.*

Auflösung.

11. Rp. Chinii sulfurici diluti *gutt. quatuor*
Misce et dein solve in
Aquae comm. destill. *unc. quatuor*
adde
Syrupi cort. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen.
Herrmann.

12. Rp. Chinii sulfur. *gran. duodecim*
Mixturae sulfurico-acid. *scrup. unum*
Aquae Cinnam. simpl. *unc. sex*
Syrupi Cinnam. *unc. unam*
Misce. Signa: Esslöffelweise zu nehmen. *Henschel.*

13. Rp. Chinii sulfurici *gran. octo*
solve in
Liquoris anod. min. Hoffm. *unc. semis*
adde
Tinct. Opii simpl. *gutt. duodecim*
Misce. Signa: Morgens und Abends 20 Tropfen zu nehmen. (Beim europäischen Sommerfieber.)
Schmidt.

Schnupfpulver.

14. Rp. Chinii sulfurici *gran. quindecim*
Tabaci sternutat. comm. *unc. unam*
Misce. Signa: In 5—6 Tagen zu verschnupfen. (Gegen intermittirende Kopfschmerzen.) *Huo.*

Chinium muriaticum.

(Salzsaures Chinin.)

§. 630. *Synon. Chinium salitum seu hydrochloricum; Hydrochloras Chinii seu chinicus.* Man erhält es durch Auflösung von reinem Chinin in verdünnter Salzsäure oder durch Zersetzung von schwefelsaurem Chinin in warmem Wasser mittelst einer Solution von salzsaurem Baryt, die so lange zugesetzt wird, als ein weisser Niederschlag sich bildet, hierauf wird die heisse Mischung filtrirt, der Niederschlag ausgesüsst und die klare Flüssigkeit bei gelinder Wärme zur Krystallisation abgedampft, so lange bis Krystalle beim Erkalten anschiessen, die gesammelt, durch Waschen mit kaltem Wasser, Auflösung in siedendem und wiederholte Krystallisation gereinigt werden. — Es ist ein weisses, aus kleinen, nadelförmigen, perlmutterglänzenden, biegsamen Krystallen bestehendes Salz, welches in Wasser, Weingeist und Äther ziemlich leicht und vollkommen löslich ist, beim Erwärmen auf Platinblech über der Weingeistlampe ohne Rückstand verbrennt, durch concentrirte Schwefelsäure keine Färbung erleidet, auch beim Übergiessen mit Ätzkalilauge kein Ammoniak entbindet, im Übrigen aber den Chininsalzen im Allgemeinen (§. 619) eigenthümlichen Zersetzungen unterworfen ist.

In seiner Wirkung ist es dem schwefelsauren Chinin ähnlich, wird bei geschwächter Verdauungskraft noch besser vertragen als dieses, und ist zufolge seiner leichtern Löslichkeit für die endermatische Methode noch mehr geeignet. Es wird übrigens in dersel-

ben Gabe und Form, wie das schwefelsaure Chinin verordnet, dem es rücksichtlich seines grösseren Preises nachsteht.

§. 631. Minder gebräuchlich und in ihrer Wirkung mit dem schwefelsauren Chinin ziemlich übereinstimmend sind folgende Chininsalze:

1) *Chinium aceticum; Acetas Chinii seu chinicus.* Essigsaures Chinin. Man erhält es durch Sättigung des Chinins mit concentrirter Essigsäure, die mit Wasser verdünnt ist, und Abdampfen der neutralen Lösung bei gelinder Wärme bis zur Krystallisation. — Es erscheint in sehr zarten, nadelförmigen, schneeweissen, seidenartig glänzenden Krystallen; schmeckt sehr bitter, ist in kaltem Wasser schwer, in heissem aber leicht löslich.

§. 632. 2) *Chinium citricum; Citras Chinii seu chinicus.* Citronensaures Chinin. Dieses Präparat wird auf eine ähnliche Weise wie das vorige bereitet und zwar aus einer wässerigen Auflösung von Citronensäure und reinem Chinin, oder durch Zersetzung einer heissen Auflösung von schwefelsaurem Chinin mit einer Solution von säuerlichem citronensauren Natron. — Es bildet nadelförmige Prismen von weisser Farbe, die in Wasser schwer löslich sind.

Das essigsaure und citronensaure Chinin dürfte für reizbare Personen, denen das schwefelsaure Chinin öfters nicht gut bekommt, geeignet seyn. Magendie hält das citronensaure Chinin mit einem Überschusse der Säure für solche Fälle passend, wo die Verbindung der tonischen Wirkung mit der antiseptischen wünschenswerth ist. Er lässt zu diesem Zwecke folgenden Syrup bereiten: *Rp. Syrupi Sacchari perfecte clarificati, libram unam, Chinii citrici aciduli grana triginta sex. Misce. Signa:* 1 — 2 Esslöffel voll binnen 24 Stunden zu nehmen.

§. 633. 3) *Chinium nitricum; Nitras Chinii.* Salpetersaures Chinin. Man erhält es nach Art des salzsauren Chinins aus Salpetersäure und Chinin, oder durch Zersetzung von salpetersaurem Baryt und schwefelsaurem Chinin. — Es bildet zuerst eine flüssige ölartige Masse, die nach und nach fest wird; in Verbindung mit Wasser bildet es Krystalle. Es löst sich schwer in Wasser, aber leicht in Weingeist.

§. 634. 4) *Chinium phosphoricum.* Phophorsaures Chinin. Dieses wird durch Auflösung des Chinins in verdünnter Phosphorsäure oder durch Zersetzung des phosphorsauren Baryts mit schwefelsaurem Chinin dargestellt. — Es stellt nadelförmige Prismen von Perlmutterglanz, die dem salzsauren Chinin ähnlich sind, leicht in Wasser und Weingeist sich auflösen. — Dieses Präparat scheint in seiner Wirkung dem schwefelsauren Chinin am nächsten zu stehen.

§. 635. 5) *Chinium ferro-cyanogenatum; Ferro-cyanas Chinii.* Eisenblausaures Chinin. Man erhält es durch Zersetzung von schwefelsaurem Chinin mittelst einer Solution von *Kali ferro-hydrocyanicum*, wornach man das unreine Salz mit warmem Weingeist behandelt und die helle Auflösung zur Krystallisation

abdampft. — Es bildet nadelförmige, verwirrte Krystalle, von grünlich-gelber Farbe und sehr bitterem Geschmacke, der zugleich an den der Blausäure erinnert. Sie lösen sich leicht in Weingeist, nicht so in Wasser; durch dieses Wasser werden sie zersetzt. — Über die besondere Wirkung dieses Präparats lässt sich aus den wenigen Beobachtungen, die mir bekannt sind, nichts Bestimmtes sagen; Einige, besonders französische Ärzte, rühmen die antifebrile Eigenschaft desselben, welche sich vor allen übrigen Chininsalzen auszeichnen soll.

Anmerkung. Bei der Ausscheidung des Chinins aus der Königsrinde (§. 621) mittelst Säuren bleibt ein harziger Bestandtheil der Rinde zurück, der kein Chinin mehr liefert, aber doch eine bedeutende fieberwidrige Kraft besitzt und desshalb von holländischen Ärzten vielfach gebraucht wurde. Strathing schreibt die Wirksamkeit dieses Residuums bloss dem noch darin enthaltenen Chinin zu. Die nach der Bereitung des Chinins zurückbleibende Mutterlauge, zur Syrupsconsistenz abgedampft, empfiehlt sich besonders zur Anwendung gegen Wechselfieber in der Privatpraxis, indem sie nach den Beobachtungen einiger italienischer und französischer Ärzte sich dagegen wirksam gezeigt hat. Auch Buchner empfiehlt das *Chininum resinoso-sulfuricum* (d. i. die zur Trockenheit abgedampfte Mutterlauge) als ein wohlfeiles und zugleich sehr wirksames Chinapräparat einzuführen, das man in der Armenpraxis mit Milchzucker abgerieben, als Pulver oder in Weingeist aufgelöst anstatt des schwefelsauren Chinins anwenden solle. Diese Erfahrungen und Vorschläge verdienen grössere Berücksichtigung, als sie bis jetzt gefunden haben; denn das Chinin ist, ungeachtet sein Preis viel niedriger als früher ist, doch immerhin noch so theuer, dass seine Anwendung für die Armenpraxis nicht recht geeignet ist. — Das von Sertürner als Chinoidin *) dargestellte und von Henry und de Londre als ein Gemisch von Chinin, Cinchonin und einer eigenthümlichen gelben harzigen Materie nachgewiesene Chinapräparat soll in Hinsicht seiner Heilkräfte alle Chinasalze übertreffen. — Plagge empfiehlt eine *Resina Chinae praeparata* **), die mittelst Präcipitation durch kohlensaures Kali, Extraktion durch Alkohol und Abdestilliren der alkoholischen Flüssigkeit aus der Mutterlauge des Chinins bereitet werden und gleichfalls sehr ausgezeichnete Heilkräfte gegen Wechselfieber besitzen soll.

Sales cinchonici.

(Cinchoninsalze.)

§. 636. Das Cinchonin (§. 591) verbindet sich mit den Säuren zu neutralen und basischen Salzen, welche im Allgemeinen löslicher sind als die Chininsalze. Die Auflösungen sind farblos und geruchlos, schmecken sehr bitter, werden durch reine und kohlensaure Alkalien und durch Gallustinktur weiss, durch Platinlösung gelbkrystallinisch gefällt. Durch concentrirte Schwefelsäure wer-

*) Man gibt das Chinoidin zu 2—4 Gran p. d., 3—4mal täglich, in Pulver, Pillen u. s. w. und in Weingeist aufgelöst. Auch ist eine *Tinctura Chinoidini* in Vorschlag gekommen, die man durch weingeistige Auflösung des Rückstandes bei der Chininbereitung darstellte, und zu 2—4 Drachmen gegen *Intermittens* versucht hat.

**) Diese hat man in weingeistigen Auflösungen zu 1 Scrupel gegen Wechselfieber angewendet.

den sie nicht gefärbt. Mit den Chininsalzen können sie höchstens im gepulverten Zustande verwechselt werden, doch lassen sie sich auch in solchen Fällen von diesen leicht dadurch unterscheiden, dass der in der wässerigen Lösung durch Ätzammoniak hervorgebrachte Niederschlag beim Erwärmen der Flüssigkeit nicht zusammenbäckt, sondern pulverig bleibt.

Unter den Cinchoninsalzen ist bloss das schwefelsaure Cinchonin *) und zwar gegen Wechselfieber angewendet worden. Es wird entweder durch Auflösung des Cinchonins in verdünnter Schwefelsäure, Abdampfen und Krystallisiren der Lösung dargestellt, oder unmittelbar aus der braunen und gelben Chinarinde nach der beim schwefelsauren Chinin (§. 621) angegebenen Art bereitet. Es krystallisirt in harten, weissen, durchsichtigen, rechtwinkeligen Säulen, welche in 100 Theilen aus 89,75 Cinchonin und 10,25 Schwefelsäure bestehen. Es ist in 54 Theilen kalten Wassers, in 6½ Th. Weingeists, nicht in Äther löslich; schmeckt stark chinaartig bitter, schmilzt etwas über den Siedpunkt des Wassers, wird in stärkerer Hitze zersetzt und verbrennt an der Luft vollständig.

§. 637. Das schwefelsaure Cinchonin (*Sulfas Cinchonini*) ist hinsichtlich seiner Wirkung dem schwefelsauren Chinin im Allgemeinen ähnlich, jedoch etwas schwächer, so dass zur Bekämpfung des Wechselfiebers 6—20 Gran während der Apyrexie angewendet werden mussten. Ausgezeichnet soll es gegen jene Gastralgie mit Säurebildung wirken, welche häufig bei Frauen vorkommt und mit Leucorrhoea, Mattigkeit, Melancholie u. s. w. verbunden ist. — Man kann auch das Cinchonin für sich anwenden, weil die in den Magensäften enthaltene Salzsäure zureiche, das Alkaloid aufzulösen.

1. Rp. Cinchonii sulfurici *gran. sex (viginti)*
Kali acetici
Sacchari albi āā *unc. semis*
solve in
Aquae Chamomill. *unc. sex*
Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Wechselfieber, die nicht frei von gastrischer Complication sind.)
Sundelin.

2. Rp. Cinchonii sulfurici *gran. sex*
Syrupi Sacch. *unc. quatuor*
Misce. Signa: Wohlumgeschüttelt esslöffelweise zu gebrauchen.
Magendie.

Chinasurrogate.

§. 638. Zum Schlusse sollen noch einige Pflanzen erwähnt werden, deren gebräuchliche Theile man als Surrogate der Chinarinde versucht und empfohlen hat.

1) *Parmelia parietina Ach.* (*Cryptogamia; Lichenes*). Wand-Schüsselflechte; gelbe Wand- oder Baumflechte; Baummoos (*Lichen parietinus Linn.*), auf Baumstämmen, Breterzäunen, Mauern und Felsen sehr weit über der Erde ausgebreitet. Sie unterscheidet sich dem Gattungscharakter nach von dem Lungenmoos (*Lichen islandicus*) durch schildförmige nur in der Mitte mit einer kleinen Stelle dem Lager aufgewachsene oder selbst

*) Von Henry und Plisson ist das chinasaure und gerbsaure Chinin zum Arzneigebrauche vorgeschlagen worden.

kurz-gestielte Früchte, welche übrigens ähnlich gebaut sind. Das Lager ist laubförmig, lederig-häutig, flach ausgebreitet, dem Boden angedrückt, kreisrund, sternförmig, gelappt oder vielspaltig-geschlitzt, unterseits mit Haftfasern versehen. — Specif. Charakter: Lager kreisrund, rein gelb oder grünlich-gelb, unterseits blässer, mit wenigen und kurzen Haftfasern; Lappen strahlig-ausgehend, flach, an der Spitze verbreitet, abgerundet, feingekerbt, kraus; Früchte fast gleichfarbig mit dem Lager, mit einem ganzen Rande.

§. 639. Diese Flechte hat einen schwach-bitteren, etwas schleimigen Geschmack und im frischen Zustande einen schwachen, dem der China ähnlichen dumpfigen Geruch; enthält nach Schrader einen bittern Extraktivstoff, nach Sander auch Gallussäure, ein weiches grünes Harz, einen fetten, in Weingeist und Äther löslichen, gelben Farbstoff, Zucker, Gummi, einen leimartigen Körper, Eiweissstoff, schwefel- und salzsaure Salze, Ammonium und dessen Salze u. s. w.

§. 640. Die Wandflechte ist zur Zeit des Bedürfnisses eines Chinasurrogats auf Anrathen des Dr. Sanders als fieberwidriges Heilmittel sehr in Ruf gekommen und sogar über die Heilkraft der China erhoben worden. Allein spätere Versuche haben dieses nicht bestätiget und selbst ihre leichtere Verdaulichkeit, vermöge welcher sie in Wechselfiebern mit gastrischer Complication vor dem Chinin den Vorzug erhielt, konnte sie nicht auf eine dauernde Weise im Ansehen erhalten. Der Umstand aber, dass man sie der China gleichsetzend als balsamisch-tonisches Mittel bei Lungenschwindsucht, Schleim- und Blutflüssen (besonders aus der Gebärmutter), in Scrophelsucht, Wassersucht, Bleichsucht und in Consumtionskrankheiten versucht hatte, hat ihre unzureichenden Heilkräfte aufgedeckt, wesshalb sie, da ihre Heilkraft einerseits durch das Lungenmoos, andererseits durch die China ersetzt und übertroffen wird, fast ganz in Vergessenheit gerathen ist. Diejenigen, welche zu diesem Mittel noch ein Vertrauen haben, können sie in Pulver zu 1 Scrupel bis zu 1 Drachme p. d., alle 2—3 Stunden in der Apyrexie geben, oder ½—1 Unze mit 1 Pfund Wasser abgekocht, verordnen. Man pflegt sie auch während des Paroxysmus und zwar stündlich 10—20 Gran p. d. zu reichen.

§. 641. 2) *Liriodendron Tulipifera Linn.* Gemeiner (virginischer) Tulpenbaum. *Polyandria; Polygynia. Magnoliaceae.*

Ein schöner Baum von 80—100 Fuss Höhe mit zahlreichen, brüchigen im Alter knorrigen Ästen. Blätter eirund oder herz-eirund, dreilappig, hellgrün, glänzend, kahl, nur an den Nerven unterseits mit kaum bemerkbaren Härchen besetzt. Nebenblätter eiförmig, stumpf. Blüthen einzeln am Ende der Ästchen, tulpenartig, süss-riechend, gelb, grünlich und am Grunde roth oder auch einfarbig. Blumenblätter glockig, zusammenneigend, länglich, stumpf. Flügelfrüchte zu einem Zapfen gehäuft. — In den virginischen Staaten von Neu-England bis Nord-Florida. — Blüht im Juni bis August.

§. 642. Die sehr bitter, stechend aromatisch und etwas herbe

schmeckende Wurzelrinde (*Cortex radicis Liriodendri*) ist ein vortreffliches, der Cascarille nahe kommendes, in vielen Fällen auch die China vollkommen ersetzendes Heilmittel, und desshalb in Nordamerika officinell, wurde aber auch in Europa als Surrogat der China von v. Hildenbrand gegen Wechselfieber versucht und empfohlen. Sie enthält ausser dem bitteren Extraktivstoffe vorzüglich einen krystallinisch-harzigen, sublimirbaren, ebenfalls bittern Stoff (*Liriodendrin*), der der wirksame Bestandtheil der Wurzelrinde des Tulpenbaums zu seyn scheint. Sie wird übrigens nach Art der Chinarinde angewendet.

§. 643. 3) *Fraxinus excelsior L.* Gemeine Esche; hohe Esche; Wundholzbaum. *Polygamia; Dioecia. Oleineae.*

Ein 120—130 Fuss hoher Baum mit unpaar (5—9paarig) gefiederten Blättern, deren Blättchen kurz gestielt, länglich-lanzettförmig, ungleichscharf gesägt und kahl sind; Knospen gross und schwarz; die Blumen stehen in büscheligen Rispen, die an den Seiten der jungen Zweige entspringen. In Wäldern der Ebene und auf Bergen im mittleren und südlichen Europa; wird auch häufig angepflanzt, wodurch mehrere Spielarten entstanden sind.

§. 644. Von diesem Baume hat man die Rinde, Blätter und Früchte (*Cortex, Folia et Semen Fraxini*) in den Apotheken; die erstere ist aussen grau, innen gelblich und brüchig, geruchlos, schmeckt bitter-schleimig und zusammenziehend, und wurde als ein Surrogat der China vorzüglich gegen Wechselfieber, aber auch als ein bitter-tonisches Mittel gegen Würmer und bei beginnender Wassersucht nach Art der Weidenrinde (§. 535) angewendet. Auf ähnliche Weise und auch gegen Nierenkrankheiten wird der Same gebraucht, und Blätter benützt man als Wundmittel.

§. 645. 4) *Swietenia Mahagoni L.* Mahagonie Switenie; Mahagonibaum. *Monadelphia; Decandria monogynia. Cedreleae.*

Ein Baum von 80—100 Fuss Höhe mit grosser, schöner, weit ausgebreiteter Krone. Rinde rauh, rothbraun. Blätter zahlreich, abstehend, kahl und glänzend; Blättchen in 3—5 Paaren gestielt, ei-lanzettlich, etwas sichelig, stark zugespitzt. Rispen traubig, kürzer als die Blätter; Blüthen klein, weisslich. In Westindien und Südamerika, besonders an felsigen Stellen. Blüht im December, Jänner.

§. 646. Die braunrothe und grauliche, höckerig-rauhe, schwach aromatisch riechende und sehr zusammenziehend-bitter schmeckende Mahagoni- oder (wie sie auch genannt wird) Amarantrinde, *Cortex Ligni Mahagoni*, wurde in England gegen Wechselfieber, Durchfälle aus Erschlaffung des Darmkanals und gegen Blennorrhöen empfohlen. Der Umstand, dass die Mahagonirinde unter die Chinarinde gemischt wird, erklärt es, warum und in wie fern sich jene als ein balsamisch-bitter-tonisches Mittel bei Faulfiebern, Cachexien von geschwächter Assimilationskraft, in Consumtionskrankheiten u. s. w. einen Ruf verschaffen konnte. — Man verordnet das Pulver der Rinde und des Holzes zu 1 Drach. p. d., mehrmals des Tages; auch ist das Decokt der Wurzelrinde

und ein durch Abdampfen daraus bereitotes Extrakt empfohlen worden.

§. 647. Eben so als Surrogat der China empfohlen und jetzt ausser Gebrauch gesetzt, ist die Rinde des Rothbaumholzes, *Soymida febrifuga,* fieberwidrige Soymide (nach *Roxt. Swietenia febrifuga* genannt) als *Cortex Soymidae.* Sie kommt in 1—2 Fuss langen und 1—8 Zoll breiten, ziemlich flachen, harten oder brüchigen Stücken vor, ist aussen grau oder fleckig, rissig, nach abgeriebener Oberhaut braunroth, innen dunkelroth, riecht stark aromatisch und schmeckt bitter, zusammenziehend und etwas balsamisch. Sie wird eben so, wie die vorige Rinde, jedoch selten angewendet.

§. 648. 5) *Rhus Cotinus L.* Perücken-Sumach; Perückenbaum; Rujastrauch. *Pentandria; Trigynia. Terebinthaceae (Sumachineae).*

Ein Strauch mit umgekehrt-eirunden, ganzrandigen, kahlen Blättern und nach der Blüthe verlängerten, dicht zottigen Rispenästen, deren verlängerte Blüthenstiele mit dichten purpurfarbigen Haaren besetzt sind. — Auf sonnigen, bergigen Orten Südeuropa's, von Spanien bis zum Kaukasus und nördlich bis nach Baden (bei Wien) reichend, auch häufig als Zierstrauch in Gärten. Blüht im Juni.

§. 649. Gebräuchlich ist die Rinde als *Cortex Cotini.* Sie ist aussen graubraun, innen rothbraun, dünn, rauh, leicht zerreiblich, von schwachem, balsamischen Geruche, und bitterem, zusammenziehenden Geschmacke. Als Bestandtheile soll sie enthalten: Gallussäure, Gummi, Harz, ätherisches Öl, bitteren Extraktivstoff und einige Salze.

Die balsamisch-bitter-tonische Heilkraft dieser Rinde, welche man schon früher gegen Wechselfieber, Faulfieber, Scorbut, habituelle Diarrhöen und Blutflüsse u. s. w. benützte, ist als Surrogat der China gegen Wechselfieber erhoben, jedoch bald wieder in Vergessenheit gesetzt worden. Man verordnete sie, wie die Rosskastanienrinde (§. 544) in Pulver oder in Abkochung.

§. 650. Noch muss ich ein Mittel in Erwähnung bringen, welches als bitter-tonisches Mittel in der Lungensucht eine besondere Berühmtheit erlangt hat, sich jedoch den angesinnten Ruhm auf eine dauernde Weise nicht erhalten konnte. Es ist diess die Alkornocrinde (*Cortex Alcornoque seu Alcorneae*), welche man von einem in Jamaika wachsenden Baume: *Alchornea latifolia* (breitblätteriger Alkornobaum) ableitete. Sie kommt in 2 Sorten (die eine aus Guinea und die andere aus Jamaika) vor, die ihrem ganzen Ansehen und chemischen Verhalten nach gewiss 2 verschiedenen Bäumen angehören *). Die erste kommt in 4—8 Zoll langen, 1—3 Zoll breiten und 2—6 Zoll dicken, flachen oder wenig gebogenen, fast glatten, röthlich- oder dunkel-zimmtbraunen, innen

*) In neuerer Zeit wird sie von Manchen von *Bowdichia virgilioides Canth.* virgilienähnliche Bowdichie, einem in Südamerika wachsenden Baume, abgeleitet.

mit einem dünnen, schmutzig-gelblichen Baste versehenen, auf dem Bruche faserigen Stücken vor, ist fast geruchlos und schmeckt etwas bitter, zugleich herbe; die zweite oder jamaikanische Sorte bildet unebene oder rissige, schmutzig-rothbraune, hier und da mit schwarzen, glänzenden Punkten (im Innern mit eben solchen Streifen) versehene, am Bruche feste, nicht faserige Stücke, deren kalter Aufguss von dunkel-rothbrauner Farbe das Lackmuspapier stark röthet, während er bei der vorigen eine weingelbe Farbe hat und Lackmuspapier nicht verändert. Beide enthalten: einen eisengrünenden Gerbestoff, bitteren Extraktivstoff, mehrere Salze und eine eigene zwischen Wachs und Harz in der Mitte stehende, krystallisirbare Substanz (*Alkornin*). Wenn man ihre Heilkräfte nicht überschätzt, und von dem Wahne, mit derselben die eiterige Lungensucht heilen zu wollen, absieht; so kann man die Alkornokrinde mit vielem Nutzen in veraltetem Lungenkatarrh, in Lungenblennorrhöe, schleimiger Lungenschwindsucht, Zehrfieber u. s. w. anwenden. Da uns aber zu diesem Zwecke inländische Heilmittel zu Gebothe stehen, so ist kein Grund vorhanden, der Alkornokrinde den Vorzug einzuräumen. Sie wurde in Pulver zu 10—20 Gran p. d., 3—4mal des Tages, und in Absud (½—1 Unze mit 16 Unzen Wasser bis auf die Hälfte eingekocht) verordnet.

Es gäbe noch eine Menge Mittel, welche als falsche Chinarinden und Surrogate derselben eine Erwähnung verdienten, allein es dringt sich mir die Pflicht auf, den Raum mit wirksameren und mehr Nutzen stiftenden Heilmitteln auszufüllen, daher übergehe ich die übrigen mit Stillschweigen.

Vierte Ordnung.

Pharmaca angio-tonica universalia.

Allgemein stärkende Gefässmittel.

§. 651. Mit diesem Namen begreife ich solche Heilmittel, welche, in so fern sie die synthetische Kraft im gesammten Gefässsysteme erhöhen, dadurch die Vitalität des Blutes steigern und dessen materielles Substrat höher entwickeln, in der Absicht verordnet werden, dass die dynamisch-materielle Restauration entweder direkt oder indirekt erzielt und die Naturheilkraft durch Bekräftigung des Gefässlebens und Beherrschung der Neigung zur Auflösung der organischen Masse in den Stand gesetzt wird, ihre Individualität und Stabilität zu behaupten.

§. 652. Der Inbegriff dieser Heilmittel bezieht sich auf jenen pathologischen Zustand des Blutes, den ich *Haematanomaliam septorepticam* genannt habe (B. I. §. 330), in so fern bei dem Indifferentismus der organischen Kräfte und Stoffe die Blutatome die Neigung erlangen, sich der organischen Synthese zu entziehen und Produkte rein chemischer Verbindung zu liefern. Der Erfolg dieser Blutanomalie, die nur bei wahrer Lebensschwäche, bei Hinfälligkeit und Indifferenz der Nerven- und Blutkraft Statt findet,

zeigt sich durch allgemeine Laxität und Atonie der Organe, Schlaffheit der Muskelfaser, Vorherrschen der Verflüssigung, Verzehrung, Se- und Excretion vor der Verdichtung, Ernährung und Apposition u. s. w. Den gänzlichen Zerfall der organischen Masse, die völlige Auflösung der Säfte verkünden bei immer mehr abnehmender Lebensthätigkeit die überhandnehmenden Profluvien und Blutflüsse, colliquative Diarrhöen und Schweisse, Geschwürbildung mit Ausfluss einer stinkenden Jauche u. s. w.

§. 653. Da nun die Erfahrung gelehrt hat, dass die nachstehenden Mittel zufolge einer näheren Beziehung zu dem Blutsysteme jenen pathologischen Zustand zu verhindern und den bestehenden zu beschränken und aufzuheben vermögen, und dadurch auf die dynamisch-materielle Restauration einen wesentlichen (direkten oder indirekten) Einfluss nehmen, so kann man sie auch: *Tonica antiseptoreptica seu antiseptico-tonica* nennen. Hierher gehören: die Eisenmittel, die Säuren und die Kälte, welche letzteren wir, da sie zugleich die excessive Agitation des Nerven- und Gefässlebens beschränken, als *pharmaca anterethistica tonica* in der folgenden Classe erörtern wollen.

Remedia ferrata seu martialia.

(Eisenmittel.)

§. 654. Das **Eisen** (*Ferrum, Mars*) wurde den Alten später als Gold, Silber und Kupfer bekannt, daher die Waffen früherer Zeit aus einer Mischung von Kupfer und Zinn bereitet waren. Es kommt in der Natur sehr häufig vor, gediegen nur als Meteoreisen und Tellureisen, mit Sauerstoff verbunden als Oxydul und Oxyd, mit Schwefel als Schwefelkies, ferner als Oxyd in Verbindung mit Säuren. Diejenigen Mineralien, welche das Eisen in solcher Menge und solcher Form enthalten, dass es daraus mit Vortheil ausgeschmolzen werden kann, nennt man **Eisenerze**. Die Erze, aus denen man das Eisen gewinnt, enthalten dasselbe im oxydirten Zustande; die vorzüglichsten sind: Magneteisenstein (Eisenoxyduloxyd), Eisenglanz und Rotheisenstein (Eisenoxyd), Brauneisenstein, Thoneisenstein, Raseneisenstein (Eisenoxydhydrat) und Spatheisenstein (kohlensaures Eisenoxydul). Die besten Eisenerze finden sich im Urgebirge. Mit Schwefel verbunden findet sich das Eisen mit Magnetkies und sehr häufig im Schwefelkies u. s. w., auch kommt es in geringer Menge im Pflanzen- und Thierreiche vor.

§. 655. Um das Eisen aus seinen Erzen darzustellen, werden diese zur Entfernung des Wassers, Schwefels, Arseniks geröstet, und nach vorhergegangener Zerkleinerung mit Kohle und einem Flussmittel (Kalkstein, Quarz u. s. w.) in den Hochöfen vor dem Gebläse eingeschmolzen. In der grossen Hitze, welche man in den Hochöfen hervorbringt, wird das Eisen von der Kohle reduzirt, aber mit dem Eisen auch noch andere reduzirbare Stoffe der Erze, als Phosphor, Schwefel, Kiesel u. s. w., und das Eisen nimmt dabei eine grössere oder geringere Menge Kohle auf, wodurch es

leicht flüssiger als reines Eisen wird, aber seine Geschmeidigkeit verliert, und das sogenannte Roh- oder Gusseisen darstellt. Da dieses wegen seines Gehaltes an Kohle nicht schmiedbar ist, so kann es nur zu Gusswaaren verwendet werden. Um es in schmiedbares Eisen (sogenanntes Stabeisen) zu verwandeln, wird es dem Frischungsprozesse unterworfen (gefrischt), welcher eine Oxydation der fremdartigen Stoffe bezweckt, damit diese theils als Gas (Kohlensäure- und Kohlenoxydgas) entweichen, theils als Schlacke sich trennen, während reines schmiedbares Eisen (Stabeisen, Schmiedeisen, Frischeisen) zurückbleibt. Die Oxydation wird entweder durch Schmelzen mittelst Gebläses und Kohlen (Frischarbeit auf Herden), oder mittelst Steinkohlenflamme in Flammöfen (Puddlingsarbeit), oder mittelst Schmelzen mit Hammerschlag und Kalk in Tiegeln (Tiegelfrischen) bewerkstelliget; worauf die Eisenklumpen unter grossen Eisenhämmern zu Stücken ausgeschmiedet werden. Doch ist das Stabeisen nicht chemischreines Eisen, sondern enthält noch gewöhnlich 1/2 Proc. Kohle, und ist mit Spuren von Mangan und Kiesel verunreinigt. Wenn die Eisenerze, Schwefel, Phosphor, Arsenik oder Kupfer enthalten, wird das Eisen rothbrüchig, d. h. es zerfällt beim Schmieden in der Rothglühhitze in Stücke; durch eine kleine Beimengung von Phosphor wird das Eisen kaltbrüchig, d. h. es lässt sich in der Glühhitze hämmern, zerspringt aber, wenn es nach der Abkühlung gebogen wird.

§. 656. Um möglichst reines Eisen aus Stabeisen zu gewinnen, muss man Eisenfeile mit 1/4 ihres Gewichts schwarzen Eisenoxyduls sorgfältig mengen, das Gemenge in einen hessischen Tiegel legen, und mit einem Pulver von grünem Glase bedecken, oder am besten mit einem Glase, welches man aus metallfreien Materialien selbst bereitet hat, worauf der Tiegel verkittet, in eine Esse gesetzt, und durch eine Stunde lang der stärksten Weissglühhitze überlassen wird.

§. 657. Das reine Eisen besitzt eine beinahe silberweisse Farbe, hat einen körnigen Bruch, ist dehnbar und zähe, hat ein spec. Gewicht von 7,6, lässt kalt und heiss sich biegen, schmilzt bei 155° Wegdwood, lässt sich vor dem Schmelzen durch Hämmern vereinigen (schweissen), wird sowohl vom Magnet angezogen, als auch selbst magnetisch, enthält stets einen kleinen Antheil Kohlenstoff (zwischen 0,2—0,5 p. Ct.), oxydirt sich unter Einfluss der Luft und des Wassers zum Oxydhydrate (Rost) *), wird beim Glühen auf der Oberfläche oxydulirt und bildet dann den Hammerschlag. In Luft und kohlensäurefreiem Wasser behält das Eisen seinen Metallglanz; in Wasser, welches eine Zeit lang mit der Luft in Berührung gewesen, daher Luft und Kohlensäure eingesogen hat, wird es oxydirt und als kohlensaures Eisenoxydul aufgelöst, welches aber bald durch Aufnahme von noch mehr Sauer-

*) Das beste Mittel, um dieses Rosten des Eisens zu verhindern, besteht darin, dass man es in eine Auflösung von 4 Theile Ätzkali in 500 Th. Wasser taucht.

stoff aus der umgebenden Luft in unlösliches basisch-kohlensaures Eisenoxyd übergeht und sich als ein rostfarbenes Pulver (Ocher) niederschlägt. Verdünnte Schwefel-, Salz- und Essigsäure lösen das Eisen rasch unter Entwicklung von Wasserstoffgas auf; die Auflösung ist geruchlos, schmeckt herb-metallisch, röthet Lackmuspapier, ist schwach grünlich-blau gefärbt, und enthält das Eisen als Oxydul in der angewandten Säure aufgelöst, so lange sie sich mit überschüssigem Eisen in Berührung befindet, und eine Auflösung von Kaliumeisencyanür (*Kali borussicum*) bringt darin einen weissen, beim Zutritt der Luft schnell in's Blaue übergehenden Niederschlag hervor. Bleibt eine eisenoxydulhaltige Auflösung dem Zutritte der Luft ausgesetzt, so wird Sauerstoff eingesogen, die bläuliche Farbe geht in eine gelblich-grüne über, die Auflösung wird trübe, lässt ein basisches Eisenoxydsalz fallen und wird nun durch Kaliumeisencyanür sogleich blau gefällt; sie enthält jetzt sowohl Eisenoxydul, als auch Eisenoxyd aufgelöst.

§. 658. Das Eisen verbindet sich, wie aus dem eben Gesagten erhellet, mit dem Sauerstoff in zwei Verhältnissen und bildet damit das Eisenoxydul (*Protoxydum Ferri seu Oxydum ferrosum*) und Eisenoxyd (*Oxydum ferricum*), so wie in Verbindung mit Säuren zwei verschiedene Classen von Salzen. Die Eisenoxydulsalze (*Sales ferrosi*) sind im wasserleeren Zustande weiss, im gewässerten grünlichblau gefärbt, schmecken eigenthümlich süss, hintnach zusammenziehend, sind in Wasser theils löslich, theils unlöslich, die letzteren werden durch ein Übermass von Säure löslich gemacht. Die Eisenoxydsalze (*Sales ferrici*) sind gelb, weiss oder roth, von herbem, zusammenziehendem, wenig süssem Geschmacke. Einige sind in Wasser löslich, andere nicht, die letzteren werden durch Säureüberschuss aufgelöst.

§. 659. Die Gegenwart des Eisens, als Oxydul und Oxyd werden in den Auflösungen dieser Salze durch folgende Reagentien leicht erkannt.

1) Kaustische und kohlensaure Alkalien erzeugen in einer Auflösung von Eisenoxydul einen weissen, schnell in grau, dann in grün und endlich in braun übergehenden Niederschlag: in Eisenoxydlösung erfolgt damit sogleich ein brauner Niederschlag, ausgenommen in den Fällen, wo die Flüssigkeit neben Eisenoxyd noch eine nicht flüchtige organische Substanz enthält; in solchen Fällen erfolgt keine oder eine unvollständige Fällung.

2) Kaliumeisencyanür verursacht in Eisenoxydullösung einen weissen, sich schnell in blau umändernden Niederschlag; in Eisenoxydlösung erscheint der Niederschlag sogleich dunkelblau.

3) Kaliumeisencyanid gibt mit Eisenoxydul einen dunkelblauen Niederschlag: mit Eisenoxyd findet keine Trübung Statt.

4) Schwefelwasserstoff übt in aufgelösten Eisenoxydulsalzen keine Veränderung aus (nur wenn die auflösende Säure eine schwache Pflanzensäure ist, z. B. Essigsäure, findet eine schwarze Trübung Statt); eisenoxydhaltige Flüssigkeiten werden

weiss getrübt; die Trübung rührt von ausgeschiedenem Schwefel aus dem Reagens her, wobei gleichzeitig das Oxyd und Oxydul reduzirt wird.

5) Schwefelammonium bringt in beiden Eisenauflösungen eine schwarze Fällung hervor, oder nur eine dunkelgrüne Färbung, wenn die Menge des vorhandenen Eisens sehr gering ist.

6) Bemerkenswerth ist noch die Reaktion, welche Eisenoxydsalze in Aufgüssen von gerbestoffhaltigen adstringirenden Pflanzensubstanzen hervorbringen, und worauf sich auch die Anwendung der Gallustinktur zur Erkennung von Eisen in neutralen Flüssigkeiten gründet. Die erwähnten Pflanzenaufgüsse werden nämlich durch Eisenoxydsalze, je nach der Concentration des einen oder des anderen Mittels, entweder bläulich-violett bis dunkelblauschwarz, oder hellgrün bis dunkelgrün gefärbt. Auf Eisenoxydulauflösungen wirken die genannten Substanzen nur in so fern, als erstere selten ganz frei von Oxyd sind, und auch der Zutritt der Luft sich nun vollkommen absperren lässt.

7) Auf trockenem Wege mittelst des Löthrohrs werden die Eisenverbindungen ohne Unterschied durch folgendes Verhalten erkannt. Sie ertheilen, wenn sie mit Borax in der äusseren Flamme geschmolzen werden, der Boraxperle, eine dunkelrothe Farbe, die beim Erkalten heller wird; beim Erhitzen in der inneren Flamme färben sie die Perle grün, beim Erkalten verschwindet diese Färbung gänzlich.

Wirkung und Anwendung der Eisenmittel im Allgemeinen.

§. 660. So wie die China als ein Heros unter den stärkenden Arzneimittel in jenen Fällen zu betrachten ist, in welchen die zunehmende Lebensschwäche durch das allmälige Sinken der Nervenkraft gesetzt und unterhalten wird, eben so ist das Eisen als ein gewaltig-stärkendes Heilmittel in jenen Fällen zu schätzen, wo die Blutkraft darniederliegt und wo die desshalb abnehmende Lebensschwäche den Bestandtheilen ihres materiellen Substrats gestattet, sich der organischen Synthese zu entziehen, und den Einflüssen der Aussenpotenz sich zu unterwerfen, wodurch an der Quelle des Lebens Veränderungen vor sich gehen, deren Erfolg die Hinfälligkeit der Lebenskraft, den Zerfall des Organismus, die Auflösung der organischen Materie zum Zwecke hat. Die China und das Eisen sind demnach als Prototype der stärkenden Mittel zu betrachten, in so fern sie, und zwar jene durch Belebung und Bekräftigung des Nervensystems, dieses aber durch Erhöhung der Vitalität und Entwicklung und Vervollkommnung des materiellen Substrats im Blutsysteme, die dynamisch-materielle Restauration des Organismus vollbringen. Wenn allgemeine Atonie und Laxität der Organe die Kraftlosigkeit und Lebensschwäche zur Anschauung bringt; wenn die Schlaffheit der Muskelfaser die Ohnmacht der irritablen Kraft repräsentirt; wenn die spärliche und indifferente Blutwelle die Gefässthätigkeit in völlige Ohnmacht einwiegt und die Quelle des Lebens (das Blut), arm an belebenden Bestandtheilen

(Cruor und Faserstoff), im matten und schleichenden Zuge die organischen Theile durchrieselt und durch Blässe der welken Haut, Mangel an Wärme und Turgor, durch Eingefallenheit und Magerkeit ihre Geistlosigkeit und Unfruchtbarkeit beurkundet; wenn die zunehmende Lebensschwäche den Organismus vor dem Eingriffe der Aussenpotenzen nicht mehr zu schützen vermag; wenn die Blutkraft dadurch ihre synthetische Kraft einbüsst und die Blutatome den Banden der organischen Synthese entrückt, die Neigung bekommen sich aufzulösen, um Produkte rein chemischer Art und nach den bestimmenden Gesetzen der Aussenpotenzen darzustellen; wenn, sage ich, diese Neigung zur Blutentmischung und Auflösung sich unter Abnahme der Lebenskraft durch colliquative Profluvien, durch Blutflüsse u. s. w. ankündigt und der Organismus seiner gänzlichen Auflösung sich nach und nach hinneigt: dann ist es Zeit, den gewaltigen Helden Mars (*Ferrum*) zu Hülfe zu rufen, damit durch seinen Einfluss die schlummernde Thätigkeit geweckt, die synthetische Kraft des Organismus erhoben werde, damit die in Auflösung begriffenen Blutatome in die Bande der organischen Synthese zurückgerufen werden, auf dass dieselben nach den Gesetzen derselben geformt, unter der Gestalt des Faserstoffes und Cruors zum arteriösen Blute verjüngt, den Gefässen die lebendige Spannkraft, den Muskelfasern kraftvolle Elasticität, den organischen Gebilden den gehörigen Cohäsionsgrad wieder geben, damit der Organismus in seine Individualität und Stabilität wieder eingesetzt, und der Lebensprozess durch die Lebhaftigkeit und Energie des verjüngten Lebensquelles in seiner Thätigkeit und Intensität erhoben, damit dem Organismus Kraft und Materie verliehen werde. Dieses sei gesagt, damit man den Gebrauch der Eisenmittel einsehe und begreife.

§. 661. Nun wollen wir die einzelnen Veränderungen, welche durch den Einfluss der Eisenmittel in den Vorgängen der Assimilation von ihrem Anfange bis hinauf zur Nutrition erfolgen, so viel als möglich, nachweisen und erklären. Sind die Verdauungsorgane, denen man das Eisen einverleibt, in ihrer Thätigkeit ungehemmt und mit zureichender Assimilationskraft versehen, um durch vorläufige Subaktion die Heilkräfte des Eisens aufzuschliessen, so steigert dasselbe nicht nur die synthetische Kraft der absondernden Gefässe in den Schleimhäuten, wodurch die profuse Secretion beschränkt und die perverse verbessert wird, sondern auch die Contraktilität der muskulösen Gebilde des Darmkanals in der Art, dass die wurmförmige Bewegung, als Bedingung einer kräftigen Assimilationsthätigkeit, mit mehr Nachdruck erfolgen kann. Dazu kommt noch, dass das Eisen für die Produkte der Assimilation: Chymus, Chylus, Lymphe u. s. w. eine Art Diastase (B. I. §. 1260) abgibt, insofern durch seine Gegenwart die katalytische Kraft in denselben angeregt wird, wodurch die Assimilationserzeugnisse bestimmt werden, in die flüssigen und festen Bestandtheile zu zerfallen, in welchen letzteren der grössere Gehalt an Gelatine, Eiweiss, Faserstoff u. s. w. die gesteigerte Bildsamkeit und Gestaltung der da-

durch erzeugten Nahrungssäfte anzeigt. In so fern das Eisen, wie aus dem Gesagten erhellet, die übermässige Schleimsecretion im Darmkanale beschränkt und dadurch die Schleim- und Wurmcachexie verhindert und beseitigt; in so fern es ferner die Secretion der inquilinen Säfte durch Tonisirung der Capillargefässe verbessert und der Darmbewegung mehr Kraft und Nachdruck verleiht; in so fern es endlich durch seine eigenthümliche Kraft in den Erzeugnissen der Verdauung die Bildung plastischer Stoffe anregt und befördert: setzt es dadurch die ersten Bedingungen zur dynamisch-materiellen Restauration, indem die auf diese Art höher entwickelten Nahrungssäfte auf die nachfolgende Lymphi- und Sanguification und demnächst auf die gesammte Reproduktion wesentlichen Einfluss nehmen. Da aber das Eisen in der Verdauung nicht untergeht, sondern in die Säftemasse eingeht und durch seine Gegenwart die höheren Vorgänge der Assimilation in der Art verändert, dass in den organischen Säften die Bildung des Faserstoffes und im Blute die des Cruors vermittelt wird, so wird aus dieser Wirkungsweise begreiflich, dass das Eisen die lymphatische und venöse Constitution verbessert, dass es durch Verdichtung und Vermehrung der Krystallisirbarkeit des Pfortaderblutes, und durch Beförderung der Umwandlung des venösen Blutes in arteriöses das Volumen des Pfortadersystems, der Leber und Milz vermindert, und so gegen Physkonien dieser Gebilde mit Nutzen angewendet wird. Das so zur arteriösen Würde erhobene Blut, reich an belebenden Principien (Faserstoff, *Haematin*, *Turgor* u. s. w.) vermag das Nervensystem zur lebhafteren und kraftvollen Wechselwirkung zu reizen, wodurch der Lebensprozess im Ganzen (oft bis zur phlogistischen Diathese) erhoben wird, was sich durch die Fülle und Härte des Pulses, durch Vermehrung der thierischen Wärme und des lebendigen Turgors, durch vermehrte Contraktilität der Muskelfaser, (welche höher geröthet erscheint), durch lebhafte Färbung der Wangen und Lippen, u. s. w. kund gibt. Daraus wird man einsehen, dass in solchen Krankheiten, welche in der Tiefe der Reproduktion wurzeln, und bei welchen sich die organischen Säfte nicht höher als bis zur indifferenten Lymphe oder zu reizlosem Venenblute zu erheben im Stande sind, bei welchen also die Blutbildung tief darniederliegt, und die animale Thätigkeit bis zu dem Grade eines indifferenten Pflanzenlebens herabgesunken ist, bei welchen also Laxität und Weichheit der Organe, Schlaffheit der Muskelfaser, Aufgedunsenheit, Leucophlegmasie, Blässe der Haut, Kälte, verminderter Turgor, scorbutische Anlage u. s. w. den zunehmenden Untergang des animalen Lebens andeuten, das Eisen ein ausgezeichnetes und unübertreffliches Heilmittel ist.

§. 662. Durch diese Wirkungsart hat sich das Eisen in folgenden Krankheitsformen als ein kräftiges tonisches Heilmittel bewährt:

1) In Krankheiten, welche aus Schwäche der Assimilationskraft entstehen: *a)* In Apepsien, denen eine übermässige Schleimsecretion, Laxität und Atonie der Verdauungsorgane zum Grunde liegt; — *b)* in Schleim- und Wurmcachexie;

c) in atonischen Unterleibsstockungen, z. B. der Bauchspeicheldrüsen, der Pfortader, der Leber und Milz; — *d)* in Cachexien, welche aus unvollkommener Assimilation entstehen, und mit Laxität und Atonie der organischen Gebilde verbunden sind, namentlich in der Scrophelsucht, Rhachitis, Gicht, Rheumatismus, Menstruationsbeschwerden;

2) In Krankheiten, welche aus Schwäche der Blutbildung entstehen: *a)* In Bleichsucht, besonders wenn sie in den klimakterischen Jahren aus verspäteter, unvollkommener oder mangelnder Menstruation eintritt, ferner wenn sie krampfhafte und schmerzhafte Beschwerden des Uterus, Schleimflüsse aus den Genitalien, Unfruchtbarkeit u. s. w. erzeugt; *b)* In Scorbut; *c)* in Wassersucht, wenn sie aus jener Anomalie des Blutes entsteht, welche man *tenuitas aquosa* zu nennen pflegt, und welche mit allgemeiner Laxität und Schlaffheit der organischen Gebilde verbunden ist.

3) In Krankheiten, welche aus Schwäche des irritablen Lebens entstehen: *a)* In jener Muskelschwäche, welche eine Begleiterinn der Bleichsucht, des Scorbuts und anderer Cachexien, denen eine Anomalie des Blutes zum Grunde liegt, und welche aus dem Verluste edler Säfte (z. B. des Blutes, des Samens, der Milch, des Speichels bei der Mercurialcachexie u. s. w.) entstehen; in Profluvien und Blutflüssen, welche entweder aus der Neigung der Säfte und des Blutes zur Auflösung oder aus Schlaffheit und Atonie der Capillargefässe entstehen: namentlich bei Blennorrhöen aus der Lunge, aus dem Darmkanale und aus den Geschlechtsorganen, bei profusem Hämorrhoidalflusse, bei krankhaften Pollutionen und zwar sowohl bei jenen, welche des Nachts zu häufig erfolgen, oder die bei Tage unwillkürlich statt finden.

4) In Krankheiten des sensiblen Lebens: *a)* In allgemeiner Nervenschwäche, welche aus unvollkommener Ernährung des materiellen Substrats entstehen (d. i. in Nervencachexie), und unter der Form des Schmerzes (z. B. beim Gesichtsschmerz) und Krämpfen erscheinen; *b)* in periodischen Nervenzufällen, die in wahrer Lebensschwäche gegründet sind, z. B. Hysterie, Hypochondrie, Epilepsie, Veitstanz, Zittern der Vergolder, Convulsionen, veralteten Wechselfiebern u. s. w.

Vorsichten bei der Anwendung der Eisenmittel.

§. 663. So wie jedes heroische Mittel, so fordert auch das Eisen die genaue Kenntniss der Krankheitsverhältnisse und der individuellen Constitution, denen die eben gesagten Wirkungen des Eisens entsprechen. In der Heilkunde gibt es nur ein Moment, welches dem Arzte Ansehen und dem Kranken Heil verschafft, und dieses ist: dass man aus den erkannten Krankheitsverhältnissen und aus der erkannten Wirkungsweise eines Heilmittels, den richtigen Schluss ziehe, dass dieses in der vorliegenden Krankheit angezeigt ist. Das richtige Verhältniss der Heilanzeigen zu den Heilpotenzen

ist das Moment, um welches es sich in der Heilkunst handelt. Dazu gehört aber nichts geringeres, als dass der Arzt ein vollkommener Weltweise ist. Daraus wird man einsehen, wie lächerlich und absurd jene Afterärzte da stehen, welche, ohne sich um dieses Moment zu kümmern (dessen Erkenntniss von ihnen so weit entfernt ist, wie der Himmel von der Erde), sich eine Reihe von specifischen Mitteln memoriren und sich mit der Hoffnung begnügen, dass, wenn eines nicht hilft, das andere u. s. w. helfen werde.

Es haben berühmte Männer (und diese sind gerade von der hippokratischen Lehre abgefallen), welche die Krankheitsverhältnisse erkannt, und die Wirkungsweise eines Heilmittels vollkommen inne hatten, darum dass sie mit dem letzteren zu keinem glücklichen Heilresultate gelangten, den unrichtigen Schluss gemacht: die Heilmittel wirken nichts, die Naturheilkraft allein könne Heilung bewirken, weil sie sich nicht gestehen wollten, dass ihr Urtheil, woraus sich das richtige Verhältniss der Heilanzeigen zu den Heilpotenzen ergibt, falsch gewesen, und dass es ihnen somit an wahrer Philosophie fehlte, welche allein es macht, dass man sagt: ein Arzt sei in der Heilung glücklich, er sei als Arzt geboren. Unsere Heilwissenschaft braucht keine Reformation, sondern nur eine genaue Würdigung und Vervollkommnung derjenigen Grundsätze, durch welche unsere Veteranen durch Thatsachen glücklicher Heilresultate zu einem nie alternden Ruhme gelangten.

§. 664. Zur Beurtheilung der Heilanzeige oder Gegenanzeige für den Gebrauch der Eisenmittel soll Folgendes dienen:

1) Die Grundbedingung zur Aufnahme der Eisenmittel ist: jener Grad von Verdauungsthätigkeit, welcher nothwendig ist, damit durch vorläufige Subaktion die Heilkraft des Eisens sich aufschliesse. Gastrische Unreinigkeiten, Verdauungsschwäche versagen dem Eisen den Eingang, welches bei diesen Verhältnissen als ein roher, unverdauter Stoff eine Reihe von Störungen in allen Lebenskreisen dieser Organe herbeiführt.

2) *Plethora venosa* im Unterleibe, Stockungen der Säfte im Drüsensysteme, Anschwellungen und Verhärtungen der Unterleibseingeweide, besonders der Leber und Milz, sind bedeutende Gegenanzeigen bei dem Gebrauche des Eisens.

3) Jede Secretions- und Excretionshemmung, das Vorherrschen der Verdichtung vor der Verflüssigung, die Straffheit der muskulösen Gebilde, ein trockenes und hitziges Temperament verbieten den Gebrauch des Eisens.

4) Blutüberfüllung, Orgasmus, Congestionen nach edlen Organen, besonders zur Lunge, Neigung zu aktiven Blutflüssen, phlogistische Diathese, entzündliche Fieber und Abzehrungen mit leicht beweglichen Gefässen sind durchaus Gegenanzeigen für das Eisen.

§. 665. Die Einverleibung der Eisenpräparate ist selbst bei vollkommen entsprechenden Krankheitsverhältnissen mit einer gewissen Umsicht vorzunehmen. Man beginne mit leicht verdaulichen und in Bezug auf die tonische Kraft minder kräftigen Präparaten, un-

terstütze nebstbei noch die Verdauung mit passenden Zuthaten, z. B. mit Gewürzen, bitter-tonischen Mitteln u. s. w. Man beginne mit kleinen Gaben und erhöhe dieselben mit stetiger Berücksichtigung der Verdauungsorgane allmählig. Auch die Darmausleerungen verdienen die Aufmerksamkeit des Arztes, welche, wenn sie mangeln, nach Umständen mehr oder weniger unterstützt werden müssen. Die meiste Berücksichtigung verdient der Zustand des Gefässlebens; denn Beklommenheit, Angst, Krämpfe der Respirationsorgane, welche auf überwiegende Contraktion deuten, Orgasmus, Blutflüsse, Congestionen nach edlen Organen geben die Anzeige, dass man mit dem Gebrauche des Eisenmittels inne halten soll. Auch ist es nothwendig bei der Anwendung derselben eine zweckmässige Wahl der Nahrungsmittel zu treffen, eine mässige Leibesbewegung in sauerstoffreicher, trockener, freier Luft anzuordnen, und für Heiterkeit des Geistes und frohe Gemüthsstimmung zu sorgen.

§. 666. Die Eisenpräparate biethen solche Eigenthümlichkeiten in ihren Wirkungsweisen dar, dass man sie nach ihrer therapeutischen Wirkung an einander reihen muss. Es sind nämlich: das metallische Eisen, dessen Oxydule und Oxyden, ingleichen ihre Salze gebräuchlich; nun lehrt die Erfahrung, dass dem Eisen als Metall die tonische, die Reproduktion belebende Kraft am grössten eigen ist, dass die Oxydule sich mehr an die herabgesetzte assimilative Thätigkeit anschliessen, und nicht so kräftig die Gefässthätigkeit anfachen, und dass die Salze mit vegetabilischen Säuren durch eine leichtere Assimilirbarkeit und eine sanftere Wirkungsart sich vor denen mit Mineralsäuren empfehlen.

Limatura Ferri puri.

(Reine Eisenfeile.)

§. 667. *Synon. Ferrum subtilissime pulverisatum; Ferrum limatum. Ferrum pulveratum.*

Das metallische Eisen wird in fein gepulvertem Zustande als Arzneimittel angewendet. Zu diesem Behufe eignet sich das Stab- oder Schmiedeisen am besten, da es die wenigsten fremden Bestandtheile enthält, nämlich etwa 1/4 Kohlenstoff und Spuren von Kiesel und Phosphor. Da nun der käufliche Eisenfeilstaub häufig mit Kupfer- und Messingfeilstaub verunreinigt, oder oft auch gepulverter Hammerschlag ist, so muss das Eisen stets mit einer reinen Feile in den Officinen selbst gefeilt, in einem eisernen Mörser zu sehr feinem Pulver gerieben *) und nöthigenfalls noch durch Beuteln zum feinsten Pulver gebracht und vor dem Zutritt der feuchten Luft aufbewahrt werden. Es ist ein feines, eisenschwarzes, metallisch-glänzendes Pulver, welches von Säuren und sauren Salzen leicht auf-

*) Wegen der Schwierigkeit des letzteren pflegt man Eisenfeile in einem Tiegel zu glühen, abzulöschen und zu Pulver zu reiben, wodurch man aber durch Wasserzersetzung gebildetes Eisenoxydul oder den *Aethiops martialis* in Pulverform erhalten hat.

gelöst wird unter Entwicklung von Wasserstoffgas. Dasselbe findet bei dessen innerer Anwendung im Magen Statt und veranlasst ein für den Kranken unangenehmes Aufstossen.

§. 668. Die Reinheit dieses Präparats ergibt sich nebst den physischen Eigenschaften: 1) Durch fast vollständige Auflöslichkeit in Salzsäure; 2) durch Indifferenz der salzsauren Lösung gegen Schwefelwasserstoffwasser und eine blanke Messerklinge: eine dunkle Trübung durch ersteres Reagens, und ein rother Überzug des letzteren würde einen Kupfergehalt verrathen; 3) durch Ungetrübtbleiben der Flüssigkeit, welche man durch Aufkochung der salzsauren Lösung mit einem Zusatz von Königswasser, nachherige Fällung mit einem Überschusse von Ätzkaliflüssigkeit und Filtriren erhält, beim Hinzumischen von Schwefelwasserstoffwasser: eine weisse Trübung würde Zink zu erkennen geben und verräth, bei gleichzeitiger Gegenwart von Kupfer, eine Verunreinigung des Eisenpulvers mit Messingtheilchen.

Wirkung und Anwendung.

§. 669. Das metallische Eisen vermag am kräftigsten die §. 660 angeführte tonische und die gesammte Reproduktion belebende Wirkung im Organismus zu entfalten, wenn nur die Verdauungsthätigkeit hinreichend oder durch vorläufige Vorbereitungs- und Unterstützungscur in den Stand gesetzt ist, durch Subaktion des der Assimilation am meisten widerstehenden Metalls die Heilkräfte desselben aufzuschliessen. Ob die vorherrschende Säure in dem Magensafte durch Oxydation des Eisens die Verdaulichkeit des Eisens befördere und seine Wirksamkeit erhöhe, darüber sprechen sich viele Pharmakologen bejahend aus, wiewohl gerade die dabei Statt findenden Störungen und Beschwerden, als: gänzlich aufgehobene Esslust, Magendrücken, Cardialgie, häufiges Aufstossen von wasserstoffigen und hydrothionigen Blähungen die Anstrengungen der assimilativen Thätigkeit, um den fremdartigen Stoff zu unterjochen, bezeugen, mithin das Gegentheil zu beweisen scheinen. Die langsame und schwere Assimilirbarkeit des metallischen Eisens kann die tonische Kraft auch nur allmählig entwickeln, darum passt es auch nur in chronischen Leiden. Wenn man die gehörige Indication für das Eisen trifft, und den Organismus zu dem Gebrauche desselben zweckmässig vorbereitet hat, so bewährt sich das metallische Eisen, als das kräftigste unter den Eisenmitteln, in allen den §. 662 angeführten Krankheitsformen.

Dosis und Form.

§. 670. Innerlich: Man beginnt mit den kleineren Gaben: 1 — 2 Gran p. d., 2 — 3mal des Tages und steigt allmählig mit steter Berücksichtigung der Verdauungsorgane und des Gefässsystems bis auf 4 — 6 Gran; in Pulver, Bissen, Pillen, Trochisken, Morsellen, Latwergen (doch soll man diese mit einem steifen Constituens bereiten und vor dem Gebrauche umrühren lassen.)

Verbindung.

§. 671. Um die Verdauung zu unterstützen, mit Gewürznelken, Zimmt, Muscatblüthe, Cardamomen, Pomeranzenschalen, bitter-tonischen Mitteln: Enzian, Quassia, Bitterklee u. s. w. — Um die tonische Kraft zu beschränken: mit auflösenden Mitteln, z. B. mit Meerschwammkohle (in der Lymph-Cachexie), mit Schwefel, Borax, med. Seife, Goldschwefel, *Aethiops mineralis* (in der Scrophelsucht), mit Weinstein (in der Bleichsucht, besonders bei Anlage zur Wassersucht), Ochsengalle u. s. w. — Mit Wurmmitteln: Wermuthextrakt, Aloë, Jalappa, Wurmsamen, *Assa foetida*, u. s. w. — Mit anderen tonischen Mitteln: *Cortex Aurant.*, *Colombo*, Cascarilla, China (z. B. bei Wechselfieber, bei Zeugungsunfähigkeit), mit *Rubia Tinctorum* (bei Rhachitis), mit *Tormentilla*, *Kino*, *Catechu* (bei atonischen Blutflüssen). — Mit *Valeriana*, *Folia Aurantii*, *Flores Arnicae*, *Opium* u. s. w. (bei periodischen Nervenkrankheiten). — Mit drastischen Mitteln (bei Anschoppungen im Unterleibe): *Gratiola*, *Helleborus*, *Aloë* u. s. w. — Bei Amenorrhöe mit weissem Flusse, mit *Myrrha*, *Sabina*, *Aloë*, *Crocus* u. s. w.

Cave: Säuren; Kupfer-, Zink-, Bleisalze; feuchte oder Feuchtigkeit aus der Luft anziehende Dinge (z. B. solche Salze); ferner bei der Bereitung der Eisenweine auch gerbestoffige Mittel.

§. 672. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Ferri pulverati *gran. unum*
Cassiae Cinnamom. *gran. duo*
Magnes. carbon. *gran. quinque*
Sacch. albi *scrup. unum*
Misce, fiat Pulv. pro dosi et dentur tales Nr. sex. Signa: Früh und Abends ½ Pulver zu nehmen. (Bei Paedatrophia, Rhachitis. — Etwa für ein Kind von 1 Jahre.)
Pulvis antatrophicus. Ph. P.

2. Rp. Ferri pulverati *gran. quatuor*
Pulv. aromatici *scrup. unum*
Misce, fiat Pulvis, dispensentur tales Nr. sex. Signa: Früh und Abends ein Pulver zu nehmen.
Marcus.

3. Rp. Pulv. antihectico-scrophulosi *) *drachm. duas*
Resinae Guajaci pulv.
Limaturae Martis ää *drachm. semis*
Sacch. albi *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis subtiliss. Signa: Täglich 3mal eine reichliche Messerspitze voll zu nehmen. (Gegen Lymphcachexie scrophulöser und rhachitischer Kinder.)
Goelis.

Pulvis antiscrophulosus.

4. Rp. Pulv. Ostracodermatum *unc. semis*
— resinae Guajaci
Limaturae Martis ää *drach. semis*
Sacch. albi *drach. tres*
Misce, fiat Pulvis. Signa: Morgens und Abends eine Messerspitze voll zu nehmen. (Für arme Kinder.)
Goelis.

5. Rp. Cremor Tartari *unc. semis*
Limaturae Ferri *drach. duas*
Rad. Squillae *drach. unam*
Olei Sassafras *gutt. octo*
Misce, fiat Pulvis. Signa: Täglich 3—4mal eine Messerspitze voll zu nehmen. (Gegen atonische Wassersucht.)
Dr. Kausch.

6. Rp. Limat. Martis alcohol.
Pulv. Cinnam.
Sacch. albi ää *gran. quatuor*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales doses Nr. sex. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen (Gegen Bleichsucht bei grosser Schwäche.)
Hoven.

7. Rp. Ferri pulverati *gran. octo*
Sulfuris depurat. loti *scrup. unum*

*) S. B. I. p. 45, Rp. 4.

Extract. Quassiae *gran. quinque*
Misce, fiat Pulvis, et dentur tales doses Nr. 12. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen. (Hoffmann's Pulver in der Cardialgie der Gichtischen.)

8. Rp. Ferri pulv. *drach. unam*
Conchar. praeparat. *unc. semis*
Sacch. albi *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis. Signa: Täglich 3—4mal einen Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Kropf.)
Goelis.

9. Rp. Limaturae Martis non rubig. *gran. tria*
Concharum praeparat.
Elaeosacch. flaved. Citri ää *drach. semis*
Misce, fiat Pulvis, divide in partes sex aequales. Signa: Zweistündlich 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Rhachitis.)
Berends.

Morsellen.

10. Rp. Limaturae Ferri alcohol. *unc. semis*
Cort. Aurantior. conditi *drach. sex*
Misce, fiant cum suff. quant. Sacchari in Aqua Cinnamomi soluti lege artis Morsuli, divide in partes aequales octo. Signa: Morgens und Abends ein halbes Stück zu nehmen. (In kleineren Gaben auch für Kinder anwendbar.)
Herrmann.

Pastillen.

11. Rp. Limaturae Martis alcohol.
Pastae Chocolatae ää *unc. semis*
Pulv. Croci subtiliss. *drachm. unam*
Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s.
Misce, fiant Pastilli gran. duodecim. Signa: Täglich 3—4 Stück zu nehmen. (Gegen Amenorrhöe bleichsüchtiger Mädchen.)
Bally.

Bissen.

12. Rp. Limatur. Ferri alcohol. *drachm. semis*
Pulv. cort. Cinnam. *gran. octodecim*
— ligni Quassiae *drachm. unam*
Mellis quantum satis, ad boli massae consistentiam, formentur inde boli sex.
Signa: Täglich 2mal 1 Stück zu nehmen.
Ad. Schmidt.

Pillen.

13. Rp. Limat. Martis alcoholis *drach. unam*
Extract. Absinthii q. s., ut fiant lge art. Pilulae gran. trium, consp. pulv. Cinnam.
Signa: Früh und Abends 4—6 Pillen zu nehmen.
Sydenham.

14. Rp. Limat. Martis *drach. semis*
Extract. Chamomill.
Sapon. venet. ää *drach. duas*
Misce, fiant lege art. Pilul. granorum duorum, consp. pulv. Cinnam. Signa: Morgens und Abends 10 Pillen zu nehmen. (Gegen Gelbsucht, wenn nach dem Gebrauche auflösender Mittel eine grosse Schwäche zurückbleibt.)
Theden.

15. Rp. Ferri pulverati *drachm. semis*
Asae foetid. *drach. unam semis*
Olei Tanacet. *gutt. decem*
Extract. Absinthii q. s. ut f. l. art. Pilulae Nr. 90, consp. etc.
Signa: Täglich 3mal 6 Stück zu nehmen. (Gegen Wurmcachexie.)
Phoebus.

16. Rp. Ferri pulv. *drachm. duas*
Sulfuris depur.
Gummi Myrrhae
Aloës lucid. ää *drach. unam*
Fellis Tauri inspiss. q. s.
ut fiant Pilulae gran. duorum, consperg. etc.
Signa: Morgens und Abends 12 Stück zu nehmen. (Gegen Bleichsucht.)
Richter.

17. Rp. Limaturae Martis *unc. semis*
Pulv. rad. Gentian. rubrae *scrup. quatuor*
— — Rhei
— Cinnamom. ää *scrup. duos*
Extract. Absinthii q. s.
ut fiant Pilulae granor. duorum, consp. etc.
Signa: Täglich 2—3mal 4—6 Stück zu nehmen. (Gegen Bleichsucht mit Fluor albus.)
Weickard.

18. Rp. Aloës socotrinae *drach. unam*
Ferri pulverisati *scrup. duos*
Sulfur. stibiat. aurant. *drachm. semis*
Hydrargyr. muriat. mitis *scrup. unum*
Olei Sabinae *gutt. viginti*
Syrup. cort. Aurant. q. s.
ut fiant lege art. Pilulae granorum trium, consp. etc.
Signa: Abends vor dem Schlafengehen zwei Stück zu nehmen. (Gegen Bleichsucht.)
Weickard. (Kopp.)

19. Rp. Rad. Valerian. *unc. unam*
Ferri pulverati *drach. tres*
Myrrhae
Olibani
Extract. Tormentill. ää *drach. unam. semis*
Misce, fiant Pilulae pond. gran. trium; consp. pulv. Cinnam. Signa: Täglich 3—4mal 10 Stück zu

nehmen. (Gegen Epilepsie von Onanie.)

Quarin.

Latwerge.

20. Rp. Limat. Ferri non rubig.
Pulv. cort. Peruviani āā *unc. semis*
Theriacae Diatesser. *unc. duas*
Syrupi Menth. q. s.
ut fiat Electuarium. Signa: Alle 3 Stunden 1 Theelöffel voll. (Gegen Gelbsucht mit grosser Schwäche.)

Stoerk.

21. Rp. Limat. Martis alcohol.
Pulv. flaved. cort. Aurant. āā *unc. semis*
Syrupi cort. Aurant. q. s.
Misce, fiat Electuarium. Detur usui. Signa: Früh und Abends 1 Haselnussgross zu nehmen.

Herrmann.

Ferrum oxydulatum nigrum.

(Schwarzes Eisenoxydul.)

§. 673. *Synon. Oxydum ferroso-ferricum. Aethiop. martialis.* Eisenoxydul-Oxyd, Eisenmohr.

Dieses Präparat kann sowohl auf trockenem Wege durch partielle Desoxydation des Eisenoxyds mittelst metallischen Eisens oder Baumöls in der Glühhitze, als auch auf nassem Wege durch Digeriren von Eisenpulver mit wenig lauwarmem Wasser bei Zutritt der Luft bereitet werden. Den ersten Weg schreiben die österreichische, preussische, baierische, sächsische, hannövrische Pharmacopöe vor; den letzteren befolgt *Lemery*, der Urheber dieses Heilmittels, und ihm folgen die badische, schwedische, französische und spanische Pharmacopöe. Das auf trockenem Wege gewonnene Präparat theilt die allen geglühten Eisenoxyden eigenthümliche üble Eigenschaft, in allen Säuren ziemlich schwer löslich zu seyn; wogegen der Eisenmohr nach *Lemery* sich auch in schwachen Säuren leicht auflöst, und demnach zum arzneilichen Gebrauche weit geeigneter ist.

Nach der österreichischen Pharm. wird der Eisenmohr auf folgende Weise dargestellt: Man löse künstlich bereitetes schwefelsaures Eisenoxydul in einer hinreichenden Menge Wasser auf und giesse nach und nach aufgelöstes kohlensaures alkalinisches Kali so lange hinzu, bis kein Niederschlag mehr erfolgt. Das präcipitirte Kohlensäure hältige Eisenoxydulhydrat wird gut ausgesüsst, getrocknet (wodurch es grösstentheils unter Verlust von Kohlensäure in Oxydhydrat umgewandelt wird) und mit der nöthigen Menge Leinöl zu einem steifen Teige angemacht, welcher in einem bedeckten Tiegel oder grauen Kruge in gelinder Glühhitze so lange erhalten wird, bis das Öl vollständig zerstört ist, und kein Rauch sich mehr entwickelt, worauf die Masse nach dem Erkalten fein gepulvert, und in einem trockenen gut verschlossenen Gefässe aufbewahrt wird. Die Hitze darf hier nicht bis zum Weissglühen steigen, sonst wird das Eisenoxydul reduzirt. Indem man den aus Öl und kohlensauren Eisenoxydul-Oxydhydrat bestehenden Teig gelinde glüht, wird die Kohlensäure und das Wasser ausgetrieben, und das Eisenoxyd zersetzt, indem das Öl zum Theile auf Kosten seines Sauerstoffes verbrennt und das dadurch entstehende Oxydul mit dem noch vorhandenen Oxyde und etwas Kohle, welche durch die un-

vollständige Verbrennung des Öls ausgeschieden wird, den Eisenmohr bildet. Um die zum Theile eingeäscherte Kohle davon zu trennen, ist es zweckmässig, die obere, durch eine lichtere Farbe sich charakterisirende Schichte wegzuwerfen.

§. 674. Es ist ein feines, glanzloses schwarzes Pulver, geschmack- und geruchlos, dem Magnete folgsam, in Wasser unlöslich, in Säuren je nach der Bereitung mehr oder minder schwer, und, wenn es frei von Kohlenstoff ist, vollständig löslich. Es besteht aus Eisenoxydul, Eisenoxyd (in abweichenden Verhältnissen, und einem Antheile Kohle *). — Ein schwarzes Eisenoxyd-Oxydul, welches leicht löslich und rücksichtlich seiner Zusammensetzung constant ist, hat *Wöhler* bereiten gelehrt, und zwar durch Fällung einer heissen, sorgfältig dargestellten Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxyd-Oxydul mit Ätzammoniakflüssigkeit. Es ist ein bräunliches schwarzes Pulver, in 100 Th. aus 28,70 Eisenoxydul, 63,94 Eisenoxyd und 7,36 Wasser bestehend, dem Magnete folgend. *Wöhler* schlägt dafür den Namen *Aethiops martialis hydraticus* vor.

§. 675. Man erkennt den Eisenmohr an der ohne alle Gasentwicklung erfolgenden Auflösung in Salzsäure zu einer gelblichen Flüssigkeit, welche sich gegen die in §. 659 angegebenen Reagentien als ein Gemisch von Eisenoxyd- und Eisenoxydullösung verhält. — Die gute Beschaffenheit ergibt sich: 1) aus der schwarzen Farbe, 2) aus der vollständigen Auflösung in erwärmter Salzsäure ohne alle Gasentwicklung zu einer gelblichen Flüssigkeit, welche, nachdem sie mit etwas Salpetersäure gekocht, sodann mit Ätzammoniak in Überfluss versetzt worden, ein Filtrat liefert, das durch Schwefelwasserstoff keine weitere Trübung erleidet.

Wirkung und Anwendung.

§. 676. Der Eisenmohr entfaltet dieselben Heilkräfte, wie die Eisenfeile, und zeichnet sich dadurch aus, dass er der Verdauung nicht hartnäckig widersteht und nicht die lästigen Blähungsbeschwerden verursacht. Er eignet sich daher vorzüglich für empfindliche Individuen und für Kinder; er macht auch gewöhnlich den Vorläufer des viel kräftigeren metallischen Eisens. Übrigens wird der Eisenmohr in denselben Krankheiten, in derselben Gabe, Form und Verbindung mit anderen Arzneikörpern, wie die Eisenfeile verordnet.

Cave: Säuren, saure Salze, alle Vitriole, Alaun, Weinstein u. s. w.

§. 677. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Ferri oxydulati nigri
Cassiae Cinnam. āā *gran. quatuor*
Sacchar. albi *scrup. semis*

Misce, fiat Pulvis, et dispensentur tales doses Nr. 12. aequales. Signa: Täglich 3 — 4mal 1 Pulver zu nehmen. *Phoebus.*

---

*) Eisenoxydfreies Eisenoxydul kann in isolirter Form nicht dargestellt werden und existirt daher nur im Zustande der Verbindung mit anderen Körpern. Der Magneteisenstein der Mineralogen ist natürliches Eisenoxydoxydul, doch selten ganz rein, gewöhnlich manganhaltig.

Trochisken.

2. Rp. Ferri oxydulat. nigri
Cassiae Cinnam. āā *drach. duas*
Sacchari albi *sesquiunciam*
Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s.
ut fiant l. art. Trochisci
Nr. 60.
Signa: Täglich 3 — 4mal 2 Stück zu nehmen.

Phoebus.

Pillen.

3. Rp. Extract. Cascarill.
Ferri oxydulati nigri āā *drach. duas*
Syrup. Cinnamom. q. s.
ut fiant pilulae pond. granor. duorum, consperg. pulv. cort. Cinnam.
Signa: Früh und Abends 3 Stück zu nehmen.

Vogel.

4. Rp. Extract. Ferri pomat.
Ferri oxydulat. nigri āā *drach. unam*
Pulv. rad. Calami aromat. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. sexaginta, consp. pulv. rad. Calami.
Signa: Täglich 3mal 2 Stück zu nehmen.

Phoebus.

5. Rp. Ferri oxydulati nigri
Gummi Myrrhae
— Ammoniaci āā *drachm. duas*
Pulv. rad. Valerian. *drachm. unam*
— — Rhei *drach. unam semis*
Extract. Fumariae q. s.
ut fiant Pilulae pond. gran. duorum, consp. etc.
Signa: Täglich 3mal 4 Pillen zu nehmen. (Gegen Fluor albus, Bleichsucht u. s. w.)

Bluff.

Bissen.

6. Rp. Ferri oxydulat. nigri *gran. duodecim*
Pulv. rad. Rhei *scrup. unum*
— semin. Foeniculi *drach. unam*
Extract. Gentian. q. s.
ut fiant Boli Nr. sex, consperg. pulv. semin. Foeniculi.
Signa: Täglich 3mal 1 Stück zu nehmen.

Ferrum oxydatum fuscum.

(Braunes Eisenoxydhydrat.)

§. 678. *Synon. Hydras fericus; Crocus Martis aperitivus.* Eröffnender Eisensafran. Es verdient kaum den Namen: *Carbonas Ferri.*

Eine Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxydul, wird durch kohlensaures Natron zerlegt, der Niederschlag gesammelt, ausgewaschen und getrocknet *). Der anfangs entstehende Niederschlag, welcher weisslich grau oder grün erscheint, ist zwar kohlensaures Eisenoxydul, aber bei dem Zutritte der Luft, welche sich nicht abschliessen lässt, entweicht die Kohlensäure und die Farbe des Niederschlages wird rothbraun, indem das Eisenoxydul durch Absorption von Sauerstoff allmählig in Eisenoxydhydrat übergeht.

Das trockene Präparat bildet ein geruch- und geschmackloses, rostbraunes Pulver, ist in Wasser unlöslich, in Säuren unter geringem Aufbrausen löslich, besteht im Wesentlichen aus Eisenoxyd und Wasser, nebst einem geringen Rückhalt von kohlensaurem Eisenoxydul und kohlensaurem Natron, welches sich nicht ganz vollständig auswaschen lässt, ausser, nachdem das Präparat geglüht worden, wodurch es in rothes Eisenoxyd (*Oxydum ferri rubrum*) umgewandelt wird.

*) Nach der österr. Pharm. soll er durchs Auspressen von Wasser befreit, und in einer gut gereinigten und nassen Ochsenblase eingeschlossen, bei gelinder Wärme getrocknet und in wohlvermachten gläsernen Gefässen aufbewahrt werden.

§. 679. Man erkennt den eröffnenden Eisensafran an der Farbe und der unter geringem Aufbrausen erfolgenden Auflöslichkeit in Salzsäure zu einer mit der Eisenoxydlösung übereinstimmenden Flüssigkeit. — Die gute Beschaffenheit ergibt sich daraus: 1) dass reines Wasser damit geschüttelt und wieder abfiltrirt beim Verdunsten keinen merklichen Rückstand hinterlässt: gegentheils ist es nicht hinlänglich ausgesüsst; 2) dass es sich vollständig in erwärmter reiner Salzsäure auflöst zu einer röthlich-gelben Flüssigkeit, welche, nachdem sie mit Ätzammoniak versetzt und von dem hierbei entstandenen Niederschlage abfiltrirt worden, weder durch Schwefelwasserstoffwasser, noch durch kohlensaures Kali irgend eine Trübung erleidet: eine dunkle Trübung der eisenfreien ammoniakalischen Flüssigkeit durch Schwefelwasserstoffwasser würde Kupfer, eine weisse Zink zu erkennen geben, welche Verunreinigungen dann Statt finden, wenn das Präparat aus käuflichem, Kupfer und Zink haltigen, Eisenvitriol bereitet worden. Ein weisser Niederschlag durch kohlensaures Kali würde irgend eine erdige Beimischung verrathen.

Wirkung und Anwendung.

§. 680. Dieses Präparat entwickelt zwar die tonische Heilkraft des Eisens überhaupt, zeichnet sich aber dadurch aus, dass es leichter zu verdauen ist, die Se- und Excretion nicht anhält (daher der Name: *Crocus Martis aperitivus*), sondern verbessert; dass es eine besondere Beziehung zum Nervensysteme offenbart, in so fern es die übermässige Sensibilität beschränkt, und durch Tonisirung des Nervensystems die Periodicität der Nervenleiden verhindert und beseitigt. Es wirkt also tonisch-antidyskrasisch und nervenalterirend, antiperiodisch. Diese Wirkungsweise des braunen Eisenoxydhydrats, welches fast allgemein, aber unverdient den Namen: *Carbonas Ferri*, *Ferrum subcarbonicum*, *Hydras ferricus cum carbonate ferroso* (nach der österr. Pharm.) erhielt, wurde erst in neuerer Zeit näher bestimmt und angerühmt. Denn es bestätigen viele Beobachtungen der Ärzte die tonisch-antidyskrasische Heilkraft dieses Eisenmittels in bösartigen, scrophulösen, krebsigen Geschwüren, besonders beim Krebs in dem Gesichte, an den Brüsten, an dem Hodensacke und in der Gebärmutter (*Carmichael*, *Rust*, *Voelker* u. s. w.); ingleichen erweisen viele glückliche Heilresultate die tonisch-alterirende und antiperiodische Heilkraft desselben bei vielen Nevralgien, namentlich bei Wechselfiebern, periodischem Gesichtsschmerz, Hemicranie, Veitstanz, Wundstarrkrampf u. s. w. Auch hat in der neuesten Zeit *Dr. Stegmann* die antiperiodische Heilkraft des kohlensauren Eisenoxydhydrats im nervösen Stadium des Keuchhustens sehr wirksam gefunden. Über die Wirksamkeit des Eisenoxydhydrats als *Antidotum* gegen Arsenikvergiftungen siehe das Nähere §. 684.

Dosis und Form.

§. 681. Innerlich: 3—10 Gran p. d. 3—4mal des Tages; englische Ärzte geben dieses Präparat, besonders bei Nevralgien,

zu 1 — 2 Drachm. p. d., ja *Blachet* und *Belcher* liessen in Fällen von Antlitzschmerzen 8 Unzen binnen 36 Stunden verbrauchen. Man gibt es in Pulver, Pillen, Bissen und Latwergen. — Äusserlich: entweder als Streupulver, oder mit ein wenig Wasser zu einem Brei angemacht (bei krebsigen Geschwüren: *Carmichael*).

Verbindung.

§. 682. Mit flüchtig excitirenden Mitteln: Zimmt, Muscatblüthe, Muscatnuss u. s. w. Bei Krebsgeschwüren: mit *Cicuta* und *Calendula*. *Griffith* verband es in seiner *Mixtura antihectica* (S. unten Rp. 8) mit Myrrha, Rosenwasser und *Spiritus nucis Moschatae*. *Stahl's* alkalische Eisentinktur (*Tinctura Martis alcalisata Stahlii*), die sich in der Londoner Pharm. als *Liquor Ferri alcalini* vorfindet, und die man durch Auflösung des Eisens in einer verdünnten Salpetersäure, und Fällung desselben durch kohlensaures Kali darstellt, verdankt dem kohlensauren Eisen ihre Wirksamkeit. *Carmichael* verbindet das kohlensaure Eisen bei Stuhlverstopfung mit *Aloë*, bei hartnäckigen Durchfällen mit Opiumtinktur. — Man vermeide alle Arzneikörper, welche bei *Ferrum oxydulatum nigrum* angegeben wurden.

§. 683. Formeln.

1. Rp. Ferri carbonici
Sacchari albi āā *drach. unam*
Misce, fiat Pulvis, divide in partes sex aequales. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Im nervösen Stadium des Keuchhustens.)

2. Rp. Ferri carbonici *grana quatuor*
Elaeosacch. Macis *scrup. semis*
Misce, fiat Pulvis, dispensa tales doses. Nr. duodecim. Signa: Täglich 4mal ein Pulver zu nehmen. (Gegen Carcinoma.)
Rust.

3. Rp. Ferri carbonici *drach. duas*
Pulv. cort. Cinnam. *drach. semis*
Misce, divide in partes sex aequales. Signa: Täglich 3 Pulver zu nehmen.
Wittcke.

Bissen.

4. Rp. Ferri subcarbonici *gran. sex*
Magnesiae purae *gran. octo*
Pulv. Cinnam. *gran. quatuor*
— Croci *gran. sex*
Syrupi Sacchari q. s.
ut fiat l. art. Bolus, dentur tales Nr. sex.
Signa: Täglich 2 — 3mal einen Bissen zu nehmen.
Ratier.

Pillen.

5. Rp. Ferri carbon.
Extract. Calendulae
Pulv. herb. florid. Calendul. āā *drach. unam*
Misce, fiant Pilulae pond. gran. duorum; conspergantur pulv. cort. Cinnam. Signa: Täglich 5 — 8 St. zu nehmen. (Bei Krebsgeschwüren eine Lieblingsformel von) *Rust.*

Griffith's Pillen.

6. Rp. Myrrhae contritae *drach. duas*
Natri subcarbonici
Ferri sulfurici
Sacchari albi āā *drach. unam*
Tere Myrrham cum Natro subcarbonico, tum adjecto Ferro sulfurico iterum tere, donec corpus unum fit.
Pharm. Londin.

7. Rp. Myrrhae electae *drach. duas*
Ferri sulfurici *drach. semis*
Kali subcarbonici *drach. unam*
Camphorae *grana sedecim*
Mucilag. Gummi arab. q. s.
ut fiant l. art. Pilul. Nr. sexaginta.
Signa: Früh und Abends 4 — 6 Pillen zu nehmen.
Pharm. Sueciae.

Mixtura antihectica Griffithi.

8. Rp. Myrrhae contrit. *drach. unam*
Kali subcarbonici *gran. viginti quinque*
Aquae Rosarum unc. *septem semis*
Ferri oxydulati sulfurici *scrup. unum*

Spiritus nucis Moschatae *unc. semis*
Sacchari albi *drachm. unam*
Myrrham cum Spiritu nuc. Moschat. et Kali subcarbonico simul tere, hisque inter terendum primum Aquam Rosarum cum Saccharo, dein Ferrum sulfuricum adjice. Mixturam statim in vas vitreum idoneum immitte, idque obtura.

Man gibt hievon 1 — 2 Unzen täglich 2 — 4mal. — Sie ist ein beliebtes Mittel in England gegen die profusen Schweisse der Schwindsüchtigen, im letzten Stadium der Krankheit. Sie enthält das Eisen als braunes Oxydhydrat und kann überall, wo die Myrrhe keine Gegenanzeige] findet, angewendet werden.

§. 684. Das *Ferrum oxydatum hydratum*, Eisenoxydhydrat, hat als Antidotum bei Vergiftungen durch weissen Arsenik in der neuesten Zeit eine besondere Bedeutung und Berühmtheit erhalten. Die zweckmässigste Bereitung desselben ist nach *Dr. Bunsen* die, dass man eine Auflösung von reinem schwefelsauren Eisenoxydul durch Salpetersäure in der Wärme höher oxydirt, aus der Auflösung durch Ätzammoniak im Überschuss das Eisenoxydhydrat fällt und durch Decantation auswascht. Um dem gefällten Eisenoxydhydrate sein Wasser nicht zu entziehen und seinen lockeren Aggregatzustand so wenig als möglich zu vermindern, filtrirt man dasselbe nicht, sondern bewahrt es als eine Emulsion, nachdem es sich in einigen Tagen zu Boden gesetzt und man die darüber stehende Flüssigkeit abgegossen hat, in verschlossenen Gefässen auf.

§. 685. Versetzt man eine Auflösung von arseniger Säure mit frisch gefälltem Eisenoxydhydrate, welches in Wasser suspendirt ist, so lässt sich in der abfiltrirten, sauer gemachten und mit einem Strome von Schwefelwasserstoffgas geprüften Flüssigkeit keine Spur von arseniger Säure mehr nachweisen. Um einen Theil derselben auf diese Art zu fällen, wird eine Quantität Eisenoxydhydrat erfordert, die wenigstens 10 — 12 Theilen Eisenoxyd entspricht. Doch findet schon bei einer geringeren Quantität eine fast vollständige Scheidung Statt, indem ein Strom von Schwefelwasserstoffgas nur unbedeutende Spuren von Schwefelarsenik in der abfiltrirten und sauer gemachten Flüssigkeit zu erkennen gibt. Erwärmt man die Substanzen vorher, oder setzt man die arsenige Säure in kleinen Portionen zum Fällungsmittel, so erfolgt die Reaktion noch leichter. Setzt man dem Wasser, indem man das Eisenoxydhydrat suspendirt ist, einige Tropfen Ammoniak hinzu, so wird selbst feste, feingepulverte arsenige Säure durch Digestion mit demselben in unlösliches basisch-arseniksaures Eisenoxyd umgeändert. Dieses chemische Verhalten lehrt uns im frischgefällten Eisenoxydhydrate einen Körper kennen, der allen, selbst den strengsten Anforderungen, Genüge leistet, die man vom chemischen Gesichtspunkte aus an ein Antidot gegen arsenige Säure nur immer machen kann; es zeichnet sich vor allen anderen dadurch aus, einmal dass es völlig unauflöslich und daher ohne Einwirkung auf den Organismus ist (nur in grossen Gaben erregt es Magendrücken); sodann ist seine hydratische einhüllende Beschaffenheit am ersten geeignet, den Widerstand zu überwinden, welchen die schwere Löslichkeit und der Aggregatzustand der festen arsenigen Säure den Angriffen der chemischen Verwandtschaften entgegensetzt. Genaue mikroskopische

Untersuchungen der Excremente von Thieren, welche das Gift in fester Form mit Eisenoxydhydrat vermischt erhalten hatten, überzeugten die Entdecker dieses Antidots, dass es unter dem Einflusse der thierischen Wärme und der peristaltischen Bewegung völlig in arseniksaures Eisenoxyd umgewandelt war. (Das Nähere hierüber siehe in *Ricke's* neuere Arzneimittel p. 226 und *Sobernheim's Toxicologie* p. 196.)

Ferrum oxydatum rubrum.

(Eisenoxyd.)

§. 686. *Synon. Oxydum ferricum; Crocus martis adstringens; Lapis haematites; Lapis Aetites; Ochrea; Colcothar Vitrioli seu Caput mortuum vitrioli; Ferrum oxydatum rubrum.* Blutstein, Adlerstein, Calcit oder Colcothar, Ochergelb.

Dieses wird durch anhaltendes Glühen der Eisenfeile in einem Tiegel unter Luftzutritt, bis sie vollkommen braunroth ist und von Magneten nicht mehr angezogen wird, nach der *Phar. Bor.* durch Glühen von 12 Theilen Eisenvitriol und 1 Th. Salpeter, bis keine Dämpfe mehr entweichen, mit nachherigem Auskochen und Auswaschen mittelst destillirten Wassers, Trocknen und Pulverisiren bereitet; früher wurde es als *Crocus Martis Zwoelferi*, durch Verpuffen von Eisenfeile und Salpeter und Auslaugen dargestellt. — Es ist ein mehr oder weniger dunkelrothes, geruch- und geschmackloses Pulver, in Wasser unlöslich, in Säuren nur durch fortgesetztes Erwärmen vollkommen auflöslich, in 100 Theilen aus 69,34 Eisen und 30,66 Sauerstoff bestehend.

§. 687. Es war früher als tonisches Mittel bei Blutflüssen aus der Lunge und der Gebärmutter, in Schleimflüssen des Darmkanals und der Genitalien, in Bauchflüssen u. s. w. gebräuchlich und zwar zu 10 — 20 Gran p. d. in Pulver oder Latwergen. Heut zu Tage wird es gar nicht mehr angewendet.

Ferrum oxydulatum sulfuricum.

(Schwefelsaures Eisenoxydul.)

§. 688. *Synon. Vitriolum Martis; Vitriolum viride.* Eisenvitriol, grüner Vitriol, Kupferwasser.

Dieses schon den Alten bekannte Salz wird im Grossen aus dem Schwefelkiese und aus den Grubenwassern gewonnen; man röstet den Schwefelkies (Doppelschwefeleisen), verwandelt ihn in einfaches Schwefeleisen, lässt diess an der Luft verwittern, laugt das durch Aufnahme von Sauerstoff gebildete schwefelsaure Eisenoxydul aus und lässt es krystallisiren. Die Grubenwässer enthalten ausser diesem Salze zuweilen noch schwefelsaures Zinkoxyd, Manganoxydul, Kobalt- und Nickeloxyd, schwefelsaure Magnesia und schwefelsaures Kupferoxyd. Von dem letzteren befreit man es dadurch, dass man es durch Eisenröhren laufen lässt, Eisen wird aufgelöst und Kupfer schlägt sie metallisch nieder.

§. 689. Zum arzneilichen Gebrauche darf dieses käufliche Salz nicht angewendet werden, sondern es ist nach Vorschrift der österr. Pharm. aus reinem Eisen in den Officinen zu bereiten: *Vitriolum martis artefactum, Sulfas cupri purus, ferrum sulfuricum purum.* Man gewinnt es durch Auflösen von reiner Eisenfeile oder eisernen Nägeln in verdünnter Schwefelsäure (man nimmt auf 2 Unzen 1½ Pfund der letzteren) und behandelt das Ganze so lange bei gelinder Wärme, bis keine Wasserstoffentwicklung mehr Statt findet. Die Auflösung wird dann filtrirt, zur Krystallisation befördert und die abgespülten und getrockneten Krystalle werden vor dem Zutritt der Luft bewahrt. Kommen Schwefelsäure, Wasser und Eisen zusammen in Berührung, so disponirt die Verwandtschaft der Säure zum Eisenoxyde das Wasser in seine Bestandtheile zu zerfallen, der Sauerstoff desselben oxydirt das Eisen, der Wasserstoff wird frei.

§. 690. Das Salz krystallisirt in hellgrünen, rhomboidalen Prismen, welche leicht an der Luft verwittern, in der Hitze alles Wasser verlieren und zu einem weissen Pulver zerfallen. Es löst sich in 2 Theilen kaltem und ⅓ Theile kochendem Wasser, nicht in Alkohol; schmeckt zusammenziehend, reagirt sauer, schmilzt im Krystallwasser, oxydirt sich dabei zum basisch-schwefelsauren Eisenoxyde, entlässt in der Rothglühhitze einen Theil der Schwefelsäure unzersetzt und hinterlässt rothes Eisenoxyd. An der Luft überzieht es sich mit einer gelben Haut, welche ⅓ basisch-schwefelsaures Eisenoxyd ist, da das Eisenoxydul zwar Sauerstoff aus der Luft zum Oxyde anzieht, nicht aber Schwefelsäure genug hat, um das Oxyd zu sättigen. Es besteht aus 1 At. Eisenoxydul, 1 At. Säure und 6 At. Wasser, in 100 Th. aus: 26,10 Eisenoxydul, 29,90 Schwefelsäure, 44,00 Wasser. — Das Atomengewicht ist =1615,252.

Die Reinheit des schwefelsauren Kupfers ergibt sich daraus, das die mit einem Zusatze von Königswasser gekochte wässerige Auflösung, nachdem sie mit einem Übermasse von Ätzammoniak versetzt und von dem Niederschlag abfiltrirt worden, beim Hinzumischen von Schwefelwasserstoffwasser keine weitere Veränderung erleidet, eine dunkle Trübung würde Kupfer, eine weisse Zink verrathen.

Wirkung und Anwendung.

§. 691. Der Eisenvitriol besitzt eine mächtige zusammenziehende Kraft, die er besonders in den Schleimhäuten des Darmkanals und der Geschlechtsorgane in der Art offenbart, dass er die übermässige Schleimsecretion beschränkt, die erschlafften Organe tonisirt, der laxen Muskelfaser mehr Contraktilität und den atonischen Gefässen mehr Spannkraft und Elasticität verleiht. Er ergreift aber diese Gebilde mit einem so mächtigen zur Zusammenziehung bestimmenden Reiz an, dass er in grösseren Gaben, Magenschmerz, Übelkeit, Erbrechen, Krampf in den Gedärmen, Verstopfung, Durchfall, selbst entzündliche Leiden der inneren Magen-

häute u. s. w. erzeugt. Er ist also nur dann angezeigt, wenn colliquative Profluvien zu hemmen, atonische Blutflüsse zu stillen, wenn die bis zur Lähmung gestiegene Laxität der Muskelfasern und der contraktilen Gebilde zu tonisiren sind. Der Eisenvitriol zeichnet sich noch dadurch aus, dass er nicht nur durch Beschränkung der Schleimerzeugung und durch Erhebung und Umstimmung des reproduktiven Lebens die Schleim-, Lymph- und Wurmcachexie verhindert, sondern dass er zufolge seiner Eigenthümlichkeit den Eingeweidewürmern im hohen Grade feindlich ist, dieselben tödtet und ausführt.

§. 692. Der Eisenvitriol wird also in folgenden Krankheitsformen mit besonderem Erfolge angewendet: 1) Gegen atonische Blutflüsse, besonders aus den Geschlechtsorganen, namentlich aus der Gebärmutter; 2) in Schleimflüssen (aus dem Darmkanale, aus den Geschlechtsorganen) und andern Profluvien; namentlich in habitueller Diarrhöe, Lienterie, im weissen Flusse, atonischen Nachtripper, Samenflusse, Harnruhr u. s. w.; 3) in profusen Schweissen der Schwindsüchtigen; 4) in der Scrophelsucht, Wurmcachexie, Bleichsucht, Wassersucht, Rhachitis u. s. w. 5) Gegen gänzliche Adynamie und Atonie der Muskelfaser, namentlich gegen das Unvermögen den Harn zu halten, von Schwäche und Lähmung der Schliessmuskeln, gegen Schwäche der Zeugungsorgane u. s. w. 6) Als tonisch-alterirendes Mittel gegen hartnäckige Wechselfieber.

§. 693. Äusserlich benützt man die styptische Eigenschaft des Eisenvitriols als blutstillendes Mittel bei parenchymatösen Blutungen der Wunden, Blutegelstiche, Geschwüre u. s. w. Auch gebraucht man die Auflösung desselben in Form von Einspritzungen, bei Blutungen, als: im Nasenbluten, bei Blutungen aus dem Mastdarme, aus der Harnröhre, aus der Gebärmutter; jedoch ist dabei eine grosse Vorsicht nöthig, damit durch die mächtig contrahirende Eigenschaft dieses Mittels und plötzliche Unterdrückung des Blutflusses nicht bedeutende Nachtheile für diese Organe daraus erwachsen; ferner bei Blennorrhöen, besonders der Augenbindehaut und der Geschlechtsorgane u. s. w. Auf unreine, schlaffe, jauchige, brandige Geschwüre wird der Eisenvitriol entweder als Streupulver oder als Verbandwasser angewendet; ingleichen um die Auflockerung, Wucherung, Polypenbildung in den Schleimhäuten der Nase, des Gehörorgans, der Vagina, des Uterus, der Conjunctiva (z. B. bei Pannus, Pterygium u. s. w.) zu zerstören und zu verhindern. Auch hat man den Eisenvitriol zu stärkenden Bädern bei allgemeiner Atonie und Schwäche nach bedeutendem Säfteverluste, bei Tabes, Rhachitis, Scrophelsucht u. s. w. angewendet.

Dosis und Form.

§. 694. **Innerlich**: 1—2 Gran p. d., 3—4mal des Tages; grössere Gaben zu 4—6—10 eignen sich nur für die Wurmkrankheit. Man gibt den Eisenvitriol in **Pulvern**, **Zuckerwerks-**

formen (namentlich für Kinder gegen Würmer), Pillen, Bissen, steifen Latwergen, Auflösungen und Mixturen.

Äusserlich: zu Streupulvern (z. B. bei Blutungen), Augenpulvern (z. B. bei Wucherungen der Conjunctiva 5—10 Gran auf 2 Drachmen eines passenden Pulvers); ferner zu Augenwassern (5—15 Gran auf 4 Unzen), zu Augentropfwassern (1 Gran auf ½ Unze), zu Injektionen und zwar in die Harnröhre (2—5 Gran auf 1 Unze), für die Vagina (5—20 Gran auf 1 Unze), für die Nasenhöhle, z. B. bei Nasenpolypen (1 Drachme auf 1 Unze); ferner zu Umschlägen (1 Theil auf 12 Theile Flüssigkeit, z. B. auf noch nicht aufgebrochenen Krebs — *Carmichael)*, zu Bädern (1—2 Unzen). Himly lässt 1½—2 Unzen im Bade auflösen, und dann, während der Kranke darin ist, *Kali carbonici crudi* 3—4 Drachmen noch zusetzen; das Bad ist nun freilich kein Eisenvitriolbad mehr, denn es entsteht *Ferrum oxydatum fuscum*, welches, obwohl im Wasser unauflöslich, doch eine Zeit lang in demselben suspendirt bleibt und das Bad roth färbt. — Ein den natürlichen Eisenbädern ziemlich ähnliches, kohlensaures Eisenoxydul, Kohlensäure und schwefelsaures Kali enthaltendes Bad erhält man nach folgender Vorschrift von Doebereiner: Zu 200—250 Mass Flusswasser in einer Badewanne setzt man eine Auflösung von 26 Scrup. frisch krystallisirten Eisenvitriol in wenig heissem Wasser und 19 Scrup. concentrirte Schwefelsäure, und rührt das Ganze um. Dann setzt man eine Auflösung von 42 Scrup. *Kali carbonici e cineribus clavellatis* in wenig heissem Wasser, ebenfalls unter Umrühren zu, erwärmt nun durch Zugiessen von heissem Wasser das Bad hinlänglich und lässt es sogleich gebrauchen. — Hat man Quellwasser, welches viel kohlensaures Kali enthält, so bereitet man nach Doebereiner sehr wohlfeil und einfach ein Stahlwasser, indem man frisch krystallisirten Eisenvitriol darin auflöst, so viel, dass auf jedes Pfund Wasser 1—2 Gran kommen, also auf ein Bad von gewöhnlicher Grösse etwa 1—2 Unzen; es entsteht Gyps und kohlensaures Eisenoxydul, beide bleiben, das letztere wieder durch den Überschuss an Kohlensäure, aufgelöst.

Verbindung.

§. 695. Um die Assimilirbarkeit des Eisenvitriols zu befördern, mit bitter-tonischen Mitteln und Gewürzen, als: mit Bitterklee, Quassia, Enzian, Colombo, Cascarilla, Wermuth, Zimmt u. s. w. — Bei aus Onanie, Samenfluss, Blutflüssen u. s. w., zurückbleibender Schwäche und Atonie, mit China, Cascarilla, Quassia u. s. w. — Bei Blutflüssen, Blennorrhöen und anderen Profluvien, mit China, Tormentilla, Eichenrinde, Bistorta, Kino, Alaun, Myrrha, Opium u. s. w. — Bei Wurmcachexie, mit Aloë, Jalappa, Wurmsamen, Baldrian, Asa foetida u. s. w. Beim Nachtripper, mit Terpentin, Copaiva- und Perubalsam, mit Bleimitteln (z. B. Bleizucker) u. s. w. Swieten empfiehlt den Eisenvitriol mit Malagawein bei Rhachitis. Bei atonischen und blutenden Geschwüren mit Campher.

Cave: Reine und kohlensaure Alkalien und Erden (also auch Kalkwasser, *Bolus albus* und *armena*); Ammoniumsalze; phosphorsaures Natron; salpetersaures Kali, Natrum, Silber, Quecksilber; salzsaures Natron; Kalk, Baryt, Quecksilber; essigsaure und weinsteinsaure Salze (selbst *Tartarus ferruginosus*); Borax; *Solutio arsenicalis;* Seifen; Schwefellebern; Weinsteinsäure; und wenigstens in flüssigen Arzneiformen auch gallussaure und gerbstoffhaltige Substanzen, Weingeist, Schleime.

§. 696. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Ferri sulfurici crystall. *gran. tria*
Pulv. cort. Cinnam. *gran. quinque*
Sacch. albi *scrup. semis*
Misce, fiat Pulv. pro dosi, et dentur tales Nr. duodecim. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen.

2. Rp. Pulv. florum Tanaceti
— — Santonici ää *drach. unam*
Ferri sulfurici crystall. *scrup. duos*
Olei aether. Valerian. *gutt. decem*
Misce terendo invicem et divide in partes aequales decem. Signa: Früh und Abends 1 Pulver mit Pomeranzenblüthenthee zu nehmen.) Gegen Askariden und Taenia.) — Ein Wurmpulver siehe B. II. p. 70, Rp. 4. *Rosenstein.*

3. Rp. Opii puri *gran. unum*
Cinnamom. *scrup. unum*
Ferri sulfurici factitii *gran. quatuor*
Sacchar. albi *scrup. duos*
Misce, fiat Pulv., divide in partes quatuor aequales. Signa: Alle ¼ — ½ Stunden 1 Pulver zu nehmen, bis zum Nachlassen des Blutflusses. (Gegen atonische Metrorrhagie.) *Hecker.*

4. Rp. Pulv. cort. Peruviani *unc. unam*
— — Cascarill.
— ligni Quassiae ää *unc. semis*
Salis Martis *drach. duas*
Elaeosacch. Cajeput. *drach. sex*
Misce, fiat Pulvis. Signa: Morgens und Abends einen grossen Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Pollutionen und Samenfluss.) *Jördens.*

5. Rp. Vitrioli Martis *gran. unum*
Aluminis crudi *gran. duo*
Pulv. Gummi arab.
Sacchari albi ää *gran. decem*
Misce, fiat Pulvis, in quadruplo exhibendus. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver in Wasser abgerührt zu nehmen. (Gegen Profluvien und Blutflüsse aus Atonie.) *Ad. Schmidt.*

Trochisken.

6. Rp. Pulv. Ferri sulfur. crystall. *drach. unam semis*
— semin. Santonici *drach. tres*
— Sacch. albi *sesquiunciam*
Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s. ut fiant leg. art. Trochisci Nr. 60. Signa: Täglich 8mal 2 Stück zu nehmen. (Gegen Würmer für ein Kind von 8 Jahren.) *Phoebus.*

Zeltchen.

7. Rp. Sacchari albi *unc. duas*
Aquae Rosarum quantum satis ut ope caloris liquescant, dein admisce
Pulv. semin. Cinnae *drach. unam*
— cort. Cinnamom.
— Ferri sulfurici ää *drach. semis*
Misce, fiant lege art. Rotulae pond. gran. trium, dentur ad scatulam. Signa: Alle 2—3 Stunden 2—3 Zeltchen zu nehmen. (Für Kinder gegen die Wurmkrankheit.) *Herrmann.*

Pillen.

8. Rp. Ferri sulfurici ex alb. calc. *drach. unam*
Extract. Gentianae q. s. ut fiant Pilulae Nr. 90, consp. pulvere Cinnamom. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pille allmählig bis auf 8 Pillen zu steigen. (Gegen Fluor albus.) *Horn.*

9. Rp. Ferri sulfurici crystall. pulv.
Pulv. Catechu
— Terebinth. coctae
Extract. Gentianae ää *drachm. unam*
Misce, fiant l. art. Pilulae Nr. 120, consperg. pulv. cort. Cinnam. Signa: Täglich 3mal 3—6 Stück zu nehmen. (Gegen atonischen Nachtripper.) *Henschel.*

10. Rp. Ferri sulfurici cryst. pulv.
Pulv. Kino ää *drach. unam semis*
Terebinth. Laric.
Extract. Gentianae ää *drachm. tres*
Pulv. rad. Liquirit. q. s. ut fiant Pilulae Nr. 270; consp. etc.

Signa: Täglich 4mal 10 Stück zu nehmen. (Wie beim vorigen.)
Walch.

11. Rp. Ferri sulfurici crystall. pulv. *drach. unam*
Extract. Myrrhae pulv.
Galbani depurat. āā *drach. tres*
Syrup. cort. Aurant. q s.
ut fiant Pilulae Nr. 210, consp. etc.
Signa: Alle 3 Stunden 6 und mehr Pillen zu nehmen (sogenannte „rothe Backenpillen," bei Chlorosis mit Amenorrhöe). *Kaempe.*

12. Rp. Ferri sulfurici
Extract. Hellebori nigri
Aloës
Gummi Asae foetid.
Croci orient. āā *drachm. unam*
Misce: fiant cum Elixir proprietatis q. s. Pilulae gran. duorum, consperg. pulv. cort. Cinnamom. Signa: Alle Abende 8 Pillen zu nehmen. (Gegen unterdrückten Hämorrhoidalfluss.) *Richter.*

13. Rp. Myrrhae
Aloës
Asae foetidae āā *gran. quindecim*
Camphorae *drach. semis*
Ferri sulfurici *drach. unam semis*
Liquor. C. C. succin. *gutt. decem*
Syrup. Absinthii q. s.
ut fiant Pilulae pond. gran. duorum, consp. etc. Signa: Täglich 10—12 Pillen. (Gegen den Bandwurm.)
Hecker.

Einige Formeln siehe B. I. pag. 126.

Latwerge.

14. Rp. Ferri sulfurici
Extract. Chinae aquos. āā *drach. duas*
Pulv. semin. Santonici *drachm. sex*
Syrup. Cinnam. q. s.
ut fiat Electuarium. Signa: Täglich 2—3mal einen vollen Theelöffel voll. (Gegen Würmer.) — Eine Formel siehe p. 71, Rp. 13.
Selle.

15. Rp. Ferri sulfurici
Seminum santonici āā *drachm. unam*
Rad. c. Jalappae
Mellis puri āā *drach. duas*
Misce, fiat Electuarium. Signa: Täglich 1mal einen Theelöffel voll zu nehmen. *Rosenstein.*

Tropfen.

16. Rp. Ferri sulfurici quantum vis
Excandescat in crucibulo, donec massa ex fusco rubra appareat, hujus massae in pulverem redactae solve drachmam unam
in
Vini de Madeira *unc. una*
Misce. Signa: Zweistündlich 15—20 Tropfen. (*Arcanum Weigeli.* Gegen Pollution und Samenfluss.)
Weigel (*Turte.*)

Auflösung.

17. Rp. Vitrioli Martis *gran. sex*
Syrupi Cinnamom. *drach. tres*
Aquae florum Tiliae *unc. tres*
Misce. Signa: Täglich 4mal wohl umgeschüttelt, einen Esslöffel voll zu nehmen. *Ad. Schmidt.*

18. Rp. Cortic. Quercus
— Peruviani opt. āā *unc. unam*
Coque cum Aquae commun. libris tribus ad remanentiam librae unius et semis; in colatura solve
Vitrioli Martis factitii *gran. octo*
adde
Syrupi cort. Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. *Schaller.*

Ätzmittel.

19. Rp. Hydrargyr. muriat. corros. *scrup. unum*
Ferri sulfurici *scrup. duos*
Spiritus Vini rectificatissimi *unc. tres*
Misce. Signa: Mit Charpie aufzulegen. (Gegen Condylomata.)
Rust.

Ferrum muriaticum oxydulatum.

(Salzsaures Eisenoxydul.)

§. 697. ***Synon. Ferrum chloratum; Chloretum ferrosum.*** **Eisenchlorür; einfaches oder gleichatomiges Chloreisen.**

Reines Eisen wird in reiner Salzsäure aufgelöst und die filtrirte Auflösung zur Trockene verdunstet. — Es ist ein gelblich-grünes Salzpulver (krystallisirt auch in smaragdgrünen, rhombischen Oktaëdern), welches vor dem Luftzutritte wohl verwahrt werden muss, da es sonst Sauerstoff und Feuchtigkeit anzieht und zu einer trüben gelblichen Flüssigkeit zerfliesst. Es ist in Wasser und Weingeist mit gelblich-grüner Farbe löslich, doch ist die Auflösung immer etwas trübe, was von dem Gehalte an Eisenoxyd herrührt, welches während des Abdampfens durch Absorption von Sauerstoff aus der umgebenden Luft entstanden. Es kann in therapeutischer

Beziehung als im Wesentlichen aus Eisenoxydul und Salzsäure bestehend betrachtet werden, und zwar entsprechen 100 Theile desselben gegen 40 Th. Eisenoxydul. Es erleidet alle die Eisenoxydulsalze charakterisirenden Zerlegungen (§. 659), worauf bei Abfasssung von Arzneiformeln Rücksicht zu nehmen ist.

§. 698. Die Reinheit dieses Präparats ergibt sich: 1) aus der mit nur geringer Trübung erfolgenden Auflösung in Wasser zu einer gelblich-grünen Flüssigkeit; 2) aus dem Ausbleiben jeder dunklen Trübung beim Vermischen der durch Zusatz von etwas Salzsäure klar gemachten Auflösung mit Schwefelwasserstoffwasser: das Gegentheil würde Kupfer verrathen; eine weisse Trübung rührt von einem Gehalt an Eisenoxyd her, welches, wie schon erwähnt, sich stets darin vorfindet; 3) aus der vollständigen Fällung der mit etwas Königswasser gekochten Auflösung durch verdünnte Ätzkalilauge, so dass die abfiltrirte alkalische Flüssigkeit beim Hinzumischen von Schwefelwasserstoffwasser keinerlei Veränderung erleidet: eine weisse Trübung verräth Zink; 4) aus der Auflösbarkeit in rektificirtem Weingeiste: ein erheblicher unlöslicher Rückstand gibt beigemischte fremde, in Weingeist unlösliche Salze, z. B. schwefelsaures Eisen zu erkennen.

§. 699. Die officinelle Eisenchlorürlösung, *Liquor Ferri muriatici oxydulati* wird durch Auflösen von zur Trockene verdampftem Eisenchlorür in 2 Theilen Wasser bereitet. Sie ist eine wasserhelle, bräunlich-grüne Flüssigkeit, ohne Geruch, von zusammenziehendem Geschmack, enthält gegen 12 Procent Eisen in Auflösung und besitzt ein spec. Gew. von 1,25—1,26. Sie ist mit Wasser und Weingeist in allen Verhältnissen mischbar.

Ferrum muriaticum oxydatum.

(Salzsaures Eisenoxyd.)

§. 700. *Synon. Chloretum ferricum; Hydrochloras seu Murias ferricus.* Eisenchlorid.

Dieses wird durch Auflösung des Eisenoxyds in Salzsäure und Abdampfen der Lösung, oder durch Erhitzen eines innigen Gemenges aus gleichen Theilen wasserleeren schwefelsauren Eisenoxyd und trockenem Kochsalz in Sublimationsgefässen dargestellt*). Das erstere Produkt erscheint als eine gelbe krystallinische Salzmasse, das zweite als kleine braune, halb-metallisch-glänzende, irisirende Blättchen (*Flores Martis*). Beide ziehen Feuchtigkeit aus der Luft und zerfliessen zu einer Flüssigkeit von dunkelbrauner Farbe (*Oleum martis*). Das Eisenchlorid ist in Wasser, Weingeist und Äther auflöslich, die wässerige Auflösung ist unter dem

*) Man gewinnt es auch durch Auflösen des Eisens in Königswasser, oder durch Umwandlung einer mit ½ Mischungsgewicht Salzsäure gesäuerten und erhitzten salzsauren Eisenoxydullösung mittelst concentrirter Salpetersäure (der Hälfte des aufgelösten Eisens), welche man vorsichtig und in kleinen Portionen einträgt, und wobei man die sich entwickelnden salpetrigsauren Dämpfe zweckmässig auffängt.

Namen: *Liquor Ferri muriatici oxydati* officinell. Im wasserleeren Zustande, wie man es durch Sublimation gewinnt, enthält es in 100 Theilen 33,81 Eisen und 66,19 Chlor, daher der obige Name nicht sowohl der Ausdruck seiner Zusammensetzung, als vielmehr seiner gewöhnlichen Bereitungsweise betrachtet werden muss. — Die Reinheit ergibt sich durch das bei dem nachstehenden Präparate anzugebende Verhalten.

§. 701. Der officinelle *Liquor Ferri muriatici oxydati, Liquor stypticus Loofi* (salzsaure Eisenoxydlösung, Eisenchloridlösung) wird nach der neuen preuss. Pharm. bereitet, indem man Eisenoxydhydrat in der vierfachen Menge Chlorwasserstoffsäure von 1,125 durch mehrstündiges Kochen auflöst, filtrirt und so lange gelinde abdampft, bis die Flüssigkeit ein spec. Gew. von 1,495—1,505 hat. Sie wird in gut verstopften Gläsern aufbewahrt. Kommt Eisenoxyd und Chlorwasserstoffsäure zusammen, so verbindet sich der Sauerstoff des ersteren mit dem Wasserstoffe der letzteren zu Wasser und das Chlor nimmt die Stelle des Sauerstoffs ein. Da das Eisenoxydhydrat leicht noch Oxydul enthalten, mithin das Präparat mit Eisenchlorür verunreinigt seyn kann, so muss man die Lösung prüfen; man verdünne sie stark mit Wasser und setze Kaliumeisencyanid hinzu, wo dann ein blauer Niederschlag die Verunreinigung anzeigt. Man verwandelt dann das Eisenchlorür auf die Weise in Chlorid, dass man zur Lösung etwas Chlorwasserstoffsäure und dann so lange in kleinen Mengen Salpetersäure zu der erhitzten Flüssigkeit hinzusetzt, als noch die Entweichung von salpetriger Säure die Zersetzung der Salpetersäure anzeigt. Es verbinden sich hierbei 3 At. Sauerstoff der Salpetersäure mit 3 At. Wasserstoff der Chlorwasserstoffsäure zu Wasser, es wird Stickstoffoxyd frei, welches in Verbindung mit Sauerstoff der Luft als salpetrige Säure entweicht, und 3 At. Chlor werden auch frei und verbinden sich mit dem Eisenchlorür zum Chlorid.

§. 702. Es ist eine syrupsdicke, klare, braunrothe Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruche und stark zusammenziehendem Geschmacke, enthält gegen 16 Proc. Eisen in Auflösung und besitzt ein spec. Gew. von 1,5. Sie ist in allen Verhältnissen mit Wasser und Weingeist mischbar, Äther nimmt die wasserleere Eisenverbindung daraus auf und schwimmt dann als Chloreisen haltiger Äther auf der wässerigen Flüssigkeitsschichte. — Die gute Beschaffenheit ergibt sich aus der Übereinstimmung der physischen Eigenschaften mit dem so eben Angegebenen; ferner aus der rein weissen Trübung, welche beim Vermischen mit so viel Schwefelwasserstoffwasser, dass der Geruch des letzteren vorherrscht, entsteht; eine mehr oder weniger dunkle Trübung verräth die Gegenwart schädlicher Metalle.

Die salzsaure Eisenoxydullösung dient auch zur Bereitung des Eisenoxydhydrats, des eisenhältigen Salmiaks, des eisenhältigen Äthers u. s. w.

Wirkung und Anwendung.

§. 703. Beide Präparate sind der Wirkung nach ähnlich und nur dem Grade nach verschieden, insofern das Eisenchlorür leichter assimilirbar und in seiner adstringirenden Kraft gemildert zu seyn scheint, während das Eisenchlorid in dieser letzteren Beziehung sich zunächst an den Eisenvitriol anschliesst. Sie entfalten ihre tonische Kraft vorzugsweise in den niederen Gebilden des reproduktiven Lebens, namentlich in den Schleimhäuten des Darmkanals, in den Lymphgefässen und Drüsen in der Art, dass sie die Bildungsthätigkeit erhöhen und durch Tonisirung der Gefässe die übermässige Se- und Excretion beschränken, die Neigung der Säfte zur Colliquation verhindern, und durch Erregung und Bekräftigung der Assimilationsthätigkeit des lymphatischen Apparats die Erzeugung einer organischen Materie bewirken, welche im Blute die Bildung des Faserstoffes und Cruors vermittelt und den Grund zur dynamisch-materiellen Restauration setzt. Die Wirkung dieser Präparate ist: die Lymph-, Schleim-, Wurmcachexie verhindernd, colliquative Profluvien mit Geschwürbildung hemmend, Schleim- und Blutflüsse stillend, tonisch-antidyscrasisch, roborirend.

§. 704. Beide Präparate, welche zwar nicht in unserer Pharm. vorkommen, jedoch eine besondere Berücksichtigung verdienen, werden mit gutem Erfolge angewendet: 1) in der Scrophelsucht bei Afonie und Torpor des Lymphsystems, in der Bleichsucht, Wurmsucht, lymphatischen Atrophie; 2) in colliquativen Durchfällen mit Geschwürbildung der Schleimhäute, wie sie im Abdominaltyphus, in nervösen und fauligen Fiebern mit Meteorismus, in Consumtionskrankheiten und der gallertartigen Magenerweichung der Kinder vorkommen; 3) in atonischen Gebärmutterblutflüssen, besonders wenn sie von Stockungen des venösen Geblütes herrühren; 4) bei Harnverhaltung von Krampf und Strikturen der Harnröhre bedingt, bei hartnäckigem Nachtripper u. s. w. Auch äusserlich hat man diese Präparate gegen krebshafte Entartung der Organe und zur Zerstörung syphilitischer Warzen angewendet.

Dosis und Form.

§. 705. Innerlich: 2—3, steigend bis auf 5 Gran p. d., 3—4mal des Tages. Man wählt gewöhnlich die flüssige Form, da das Pulver leicht an der Luft zerfliesst; also in Auflösungen (10—15 Gran auf 2—3 Unzen eines aromatischen Wassers, Esslöffelweise) oder besser noch in Tropf-Mixturen (1 Drachme in 1 Unze destillirten Wassers, Kindern 2—10 Tropfen, Erwachsenen 20 und mehr, 2—3mal täglich). Hiezu diente auch der officinelle Liquor, und zwar gibt man den *Liquor Ferri muriatici oxydulati* zu 10—20 Tropfen p. d., den *Liquor Ferri muriatici oxydati* zu 5—15 Tropfen p. d., mit einem aromatischen Wasser verdünnt in Mixturen. Die Eisenchloridlösung dient auch zu stärkenden Bädern (1—1½ Unzen auf ein Bad).

Verbindung.

§. 706. Um die Empfindlichkeit des Darmcanales zu mildern (z. B. bei typhösen Diarrhöen) mit schleimigen Mitteln: *Gummi arab.*, Haferschleim u. s. w.; ferner um die tonische Kraft zu erhöhen, mit Colombo (bei Diarrhöen), China (bei scrophulöser Colliquation, Winddorn, Caries), mit Rhatanhia (bei atonischen Blutflüssen); ferner mit flüchtig-excitirenden Mitteln: mit Camphora (bei Abdominaltyphus), Zimmt- und Opiumtinktur u. s. w. *Cave:* alle Stoffe, welche auf den Eisenvitriol (p. 304) reagiren.

Präparat.

§. 707. *Tinctura Ferri muriatici oxydulati; Tinctura Martis salita seu aurea seu Edinburgensium.* Salzsaure Eisentinktur. Diese wird nach der preuss. Pharm. durch Auflösung des Eisenchlorürs in 7 Theilen Weingeist erhalten. Sie muss vor dem Zutritte der Luft und vor Einwirkung des Lichtes geschützt werden, weil durch beide Agentien eine Zersetzung eintritt und Eisenoxydhydrat ausgeschieden wird. Man verordnet sie zu 30 — 60 Tropfen, einigemal täglich.

Formeln.

1. Rp. Ferri muriat. oxydat. *drachm. unam*
solve in
Aquae destill. simp. *unc. una*
Signa: Täglich 3mal 20 Tropfen (für Kinder 2 — 10 Tropfen.)

2. Rp. Ferri muriat. oxydulati *drach. semis*
solve in
Tinctura Cinnamom. *unc. semis*
Signa: Täglich 3 — 4mal 20 — 40 Tropfen. (Bei beginnender Magenerweichung.) *Pommer.*

3. Rp. Ferri muriat. oxydat. *drachm. unam*
solve in
Aquae Cinnam. vinos. *unc. una*
Signa: Täglich 2mal 20—30 Tropfen.

4. Rp. Tinct. Ferri muriat.
— Cinnam. ää *drach. duas*
Signa: Täglich 3mal 20 — 40 Tropfen. (Bei typhösem Durchfalle.)

Spiritus aetheris ferratus seu martialis.

(Eisenhältiger Äthergeist.)

§. 708. *Synon. Spiritus sulfurico-aethereus martialis seu ferratus. Tinctura nervino-tonica Bestuschefii. Tinctura aurea nervino-tonica de la Motii. Liquor anodynus martialis. Naphtha Vitrioli martialis. Aether martialis.* Eisenhältiger Schwefeläthergeist. Bestuschef'sche Nerventinktur. Lamott's Goldtropfen. Eisenhältiger schmerzstillender Liquor. (*Liquor anodynus Klapprothii.* Klapproth's schmerzstillende Tropfen.)

Dieses Präparat, welches zur Zeit seines Aufkommens als ein Universalmittel galt, seinem Entdecker und Verkäufer grossen Ruf und viel Geld erworben hat, und auf eine sehr umständliche, empirische Weise dargestellt wurde, wird gegenwärtig ganz einfach durch Auflösen von Eisenchlorid in Ätherweingeist und Entfärben der gelblichen Flüssigkeit durch Aussetzen am Sonnenlichte bereitet. Es wurde zuerst von Bestuchef bereitet, die Bereitungsart aber von Klapproth verbessert. Nach der neuen preuss. Pharm. nimmt man 1 Theil

der Eisenchloridlösung *) von spec. Gew. 1,495 (§. 701) und 2 Theile Schwefeläther, schüttelt die Mischung eine Viertelstunde lang, dann scheidet man den goldgelb gefärbten Äther von der wässerigen Flüssigkeit ab und mischt diesen mit 4 Theilen absolutem Alkohol. Die Flüssigkeit ist goldgelb und wird in weissen langen Gläsern gut verschlossen der Sonne ausgesetzt, sie verliert alsdann die Farbe und wird weiss, nimmt jedoch im Schatten die gelbe Farbe an. Die Flüssigkeit hat ein spec. Gew. von 0,83 — 0,84 und zeigt gegen Reagentien die Gegenwart des Eisenchlorids und des Chlorürs an, im gebleichten Zustande aber enthält es mehr Chlorür als Chlorid und ausser dem noch Chloräther, der dadurch gebildet wird, dass das Chlorid einen Antheil Chlor frei lässt (wodurch es zum Chlorür umgewandelt wird), der durch Einwirkung auf Alkohol Chloräther erzeugt.

§. 709. Dieses Präparat bildet eine klare, farblose (im Schatten aufbewahrt eine goldgelbe) Flüssigkeit, welche einen angenehmen Geruch nach Äther besitzt, eisenhaft zusammenziehend schmeckt, Lackmus röthet und sich gegen Reagentien überhaupt als eine eisenoxyd- und eisenoxydulhaltige Flüssigkeit verhält, daher auch mit anderweitigen vegetabilischen Tinkturen und Auszügen eine mehr oder weniger schwarze Mischung liefert. Das spec. Gew. ist = 0,830 — 0,840.

Man erkennt die Bestuschef'schen Tropfen am Geruche und Geschmacke. Die gute Beschaffenheit ergibt sich: 1) aus der Übereinstimmung der physischen Eigenschaften mit der obigen Angabe; 2) aus der Abscheidung von Äther beim Vermischen mit Schwefelwasserstoff, ohne dass gleichzeitig eine dunkle Trübung Statt findet, was auf ein schädliches Metall (Kupfer) deuten würde.

Wirkung und Anwendung.

§. 710. Der eisenhältige Äthergeist besitzt eine analeptische und zugleich tonische Arzneikraft, welche in allen Fällen, wo die Eisenmittel zwar angezeigt, aber wegen Schwäche der Assimilationsorgane und erethistischer Schwäche des Nerven- und Gefässlebens nicht vertragen werden, eine schätzbare Hülfe verschafft, in so fern er den Verdauungsorganen am besten zusagt, die krampfhaften Hemmungen des Nervensystems beseitigt, die Nerven- und Muskelkraft emporhebt, den Lebensprozess anfacht und bekräftiget.

*) Da die Eisenchloridlösung nach der österr. Pharm. nicht officinell ist, so geht die Vorschrift zur Bereitung des eisenhaltigen Äthergeistes nach der Angabe der letzteren dahin, die erstere zuerst darzustellen, nämlich: Man soll in eine Mischung von 4 Unzen verdünnte Salzsäure und 1 Unze verdünnte Salpetersäure so lange reine Eisenfeile eintragen, als noch etwas davon aufgenommen wird. Die Auflösung wird sodann in einem Glas- oder Porzellan-Gefässe bis zur Trockenheit abgedampft, und das so erhaltene Salz in gleichen Theilen destillirtem Wasser aufgelöst. 1 Unze dieser Lösung wird hierauf in eine Glasflasche gebracht, mit 6 Unzen Schwefeläther übergossen und geschüttelt, die obere ätherische Flüssigkeit hierauf von der unteren wässerigen getrennt, letztere entfernt, erstere aber mit 4 Unzen Weingeist von 0,830 vermischt und das Ganze in einer wohlvermachten Glasflasche dem Sonnenlichte ausgesetzt, bis die gelbe Farbe verschwunden ist, worauf sie aufbewahrt wird. Der chemische Vorgang ist aus dem §. 701 Gesagten zu erklären.

— Vorzüglich empfiehlt sich dieses Präparat in wahrer Lebensschwäche, Nerven- und Muskelschwäche, die nach schweren Krankheiten, Ausschweifungen in der Liebe, nach bedeutenden Verlusten edler Säfte (z. B. des Blutes bei Blutflüssen, des Samens bei Onanie u. s. w.) zu entstehen pflegen; ferner in den nervösen Zufällen nervenschwacher, chlorotischer, hypochondrischer und hysterischer Individuen; endlich in Schwäche der Geburt- und Zeugungsorgane und den daherrührenden üblen Zufällen, z. B. bei Neigung zu Blutflüssen, Abortus, Unfruchtbarkeit, in männlichem Unvermögen u. s. w.

Dosis und Form.

§. 711. Innerlich: zu 10—15—20 Tropfen. p. d., einigemal täglich, auf Zucker oder mit einem aromatischen Wasser, in Wein, Mixturen, indem man es mit bitter-tonischen, gewürzhaften und balsamischen Extrakten und Tinkturen verbindet, z. B. mit *Extract. Colombae, Cascarillae; Tinct. Cinnamomi, Valerianae; Aquae Cinnamomi, Naphae, Valerianae* u. s. w.

1. Rp. Spiritus aetheris ferrati *drach. tres*
Detur in vitro bene clauso. Signa: Tropfen. (Man lässt hievon 10—15 Tropfen auf Zucker oder in einem Esslöffel voll Wein nehmen.)

2. Rp. Spiritus aetheris ferrati *drach. duas*
Aquae Cinnamomi vinos. *unc. unam*
Misce. Signa: Täglich 3mal 15—20 Tropfen auf Zucker zu nehmen.

3. Rp. Extract. Ratanhiae *drach. duas*
solve in
Aquae Cinnamomi simpl. *unc. duabus*
adde
Tinct. nervino-tonicae Bestuschefii *drach. semis*
Syrupi Cinnamom. *unc. semis*
Misce. Signa: Täglich 3mal ½—1 Esslöffel voll zu nehmen.
Herrmann.

4. Rp. Rad. Valerianae sylv. grossius pulv. *unc. unam*
Aquae communis q. s.
Macera, subinde terendo per 24 horas, colaturae librae unius adde
Spiritus sulfurico-aetherei martialis *drach. unam semis*
Syrupi Chamomillae *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll. (Gegen krampfhafte Beschwerden nervenschwacher u. chlorotischer Individuen.)

Ferrum phosphoricum.

(Phosphorsaures Eisen.)

§. 712. Hin und wieder werden die Verbindungen von oxydirtem Eisen mit Phosphorsäure als Arzneimittel angewendet und zwar:

1) Blaues phosphorsaures Eisen, *Ferrum phosphoricum coeruleum seu Phosphas ferroso-ferricus,* welches man erhält durch Fällung von schwefelsaurem Eisenoxydul mit phosphorsaurem Natron, durch Auswaschen und Trocknen des erhaltenen Niederschlages. Dieser ist beim Entstehen weiss (als phosphorsaures Eisenoxydul), wird aber durch Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft nach und nach blassblau, und in basisches Oxyd-Oxydulsalz verwandelt. Es erscheint als ein grünlich-blaues Pulver, welches in Wasser und Weingeist unlöslich ist. Besteht aus 49,6 Eisenoxydul und 50,4 Phosphorsäure.

§. 713. 2) Weisses phosphorsaures Eisen (*Ferrum phosphoricum album seu Phosphas ferricus*). Dieses erhält man

durch Präcipitation einer Eisenoxydlösung mit einer Auflösung von phosphorsaurem Natron. Es ist ein weisses in Wasser unlösliches Pulver, dessen Auflösung in Phosphorsäure ehemals unter dem Namen *Liquor Ferri phosphorici Schobelti* als Heilmittel angewendet wurde. Es besteht aus 42,23 Eisenoxyd und 57,77 Phosphorsäure.

Wirkung und Anwendung.

§. 714. Das phosphorsaure Eisenoxyd zeichnet sich durch seine tonisch-antidyskrasische Eigenschaft aus, in so fern es in der scrophulösen, rhachitischen, und ganz besonders in der krebsigen Dyscrasie mit vielem Nutzen angewendet worden ist; namentlich soll es sich im Gebärmutterkrebs, bei Caries der Zähne und Knochen, bei *Spina ventosa*, in den krebsigen Geschwüren der Nase und des Gesichtes, in Erweichung des Knochensystems hülfreich gezeigt haben. In der neuesten Zeit hat man es in der Harnruhr, in der *Tabes diuretica* der Kinder empfohlen; ja Robert Venables versichert, dass das phosphorsaure Eisenoxyd gegen die krankhafte Thätigkeit der Nieren eben so hülfreich sei, als das Opium gegen jene des Darmkanals.

Auch äusserlich hat man das phosphorsaure Eisen bei atonischen, scrophulösen, krebsigen Geschwüren, gegen *Carcinoma Uteri* (in Form von Einspritzungen), gegen Caries der Zähne (als *Liquor Ferri phosphorici* oder Schobelt'schen Liquor) u. s. w. angewendet.

Dosis und Form.

§. 715. Innerlich! 1—3 Gran p. d., 3—4mal des Tages; Carmichael stieg bis zu 10 Gran p. d., und 30—40 Gran während einer Tagesfrist. Kindern von 2—4 Jahren gibt man $^1/_6$—$^1/_8$ Gran, und bei 8—10jährigen Kindern ist die Gabe: $^1/_4$—$^1/_2$ Gran p. d., 2—3mal des Tages steigend bis auf 1—2 Gran. Man lässt das fein zerriebene Pulver in die Pillenmasse eingehen.

Äusserlich: in Form eines Breies (mittelst Wassers) oder einer Salbe (2 Drachm. auf 1 Unze Fett) auf Krebsgeschwüre; ferner zu Einspritzungen (1 Unze auf 1 Pfund Wasser, wohl umgeschüttelt, da es schwerlöslich ist). Den Schobelt'schen Liquor gibt man zu 10—15 Tropfen, mittelst Charpie in cariöse Zähne gebracht; auch werden die Zähne mittelst eines Schwammes damit gerieben.

Verbindung.

§. 716. Um die Assimilirbarkeit des phosphorsauren Eisens zu erleichtern, mit Gewürzen und bitter-tonischen Mitteln: Hopfen, Enzian, Ochsengalle, Rheum, mit Zimmt u. s. w. Um die tonische Kraft desselben zu erhöhen, mit Calmus, China u. s. w.

Formeln.

Pulver.

1. Rp. Ferri oxydati phosphorici *grana octodecim*

Pulv. cort. Cinnamomi

Sacch. albi āā *drach. semis*

Misce exacte, fiat Pulvis dividendus

in partes sex aequales. Signa: Täglich 2—3mal ein Pulver zu nehmen.

2. Rp. Ferri oxydulati phosphorici *gran. tria*
Sacchari albi *drachm. duas*
Misce exacte, fiat Pulvis, divide in doses aequales Nr. duodecim. Signa: Täglich 2—3mal 1 Pulver zu nehmen.

3. Rp. Ferri oxydulati phosphorici *gran. sex*
Pulv. cort. Cinnam. *drach. semis*
Misce exacte, fiat Pulvis, divide in doses sex. Signa: Täglich 2—3mal 1 Pulver mit einem Saft abgerührt zu nehmen. (Für Kinder gegen Scrophelsucht u. s. w.)

Pillen.

4. Rp. Ferri phosphorici contriti
Extract. Gentianae ää *drachm. unam*
Pulv. cort. Cinnamom. q. s.
ut fiant, intime commiscendo l. art. Pilulae Nr. 60; consperg. pulv. cort. Cinnam.
Signa: Täglich 2—3mal 6 Pillen zu nehmen.

5. Rp. Ferri oxydulati phosphorici contriti *scrup. unum*
Extract. Humul. Lupuli *drachm. unam*
Pulv. strobil. Humuli q. sufficit,
Misce exacte, fiant l. art. Pilulae Nr. sexaginta; consp. pulv. cort. Cinnam. Signa: Täglich 2—3mal 2—3 Pillen zu nehmen. (Für grössere Kinder.)

Ferrum oxydatum nitricum.

(Salpetersaures Eisenoxyd.)

§. 717. Das salpetersaure Eisenoxyd wird im aufgelösten Zustande als *Liquor Ferri oxydati nitrici* angewendet und nach *Kopp* auf folgende Weise bereitet: 2 Drachmen des feinsten Eisendrahtes werden in einem steingutenen, 12 Unzen fassenden Topfe im Freien mit 20 Drachmen Salpetersäure (von 33° nach *Beck's* Aräometer) übergossen. Die Auflösung folgt unter bedeutender Wärme- und Gasentwicklung sehr schnell. Hierauf bringt man die Flüssigkeit in eine Abdampfschale, erhitzt sie bis zum Kochen und setzt ihr endlich nach dem Erkalten noch 10 Gran derselben Salpetersäure und so viel Wasser zu, dass das Ganze 5 Unzen beträgt. Nach dem Filtriren hebt man das Präparat, welches einen höchst adstringirenden Geschmack hat, zum Gebrauche auf. — Bei Bereitung grösserer Menge ist es, wegen der heftigen Einwirkung der Stoffe auf einander, räthlich, die Säure mit etwas Wasser zu verdünnen.

§. 718. Der genannte Arzt versichert, dieses Mittel, das wesentlich mit dem salzsauren Eisen übereinkommen möchte, in den hartnäckigsten, allen bewährten Arzneien widerstehenden, chronischen Durchfällen mit ausgezeichnet gutem Erfolge gebraucht zu haben. Die Excremente sind beim Gebrauche desselben, wie überhaupt bei dem der *Martialia* gewöhnlich, schwarz gefärbt. Er gab mehrmals des Tages 10 Tropfen (am besten in Haferschleim) und stieg allmählig bis auf 20—25 Tropfen p. d. Am Ende der Kur verkleinerte er allmählig wieder die Gaben. Die Verbindung des salpetersauren Eisenoxyds mit Olivenöl und rektif. Weingeist wurde als *Balsamum chalybeatum* (Stahlbalsam) zum Verband unreiner Geschwüre und Gichtanschwellungen angewendet.

Cyanuretum Ferri et Kalii.

(Kaliumeisencyanür.)

§. 719. *Synon. Kali ferroso-hydrocyanicum, zooticum, borussicum. Lixivium Sanguinis.* Blausaures Eisenoxydulkali. Cyaneisenkalium. Blutlauge, Blutlaugensalz.

Die Lösung des Kaliumeisencyanürs war zu Ende des 17. Jahrhunderts unter dem Namen: Blutlauge, *Lixivium sanguinis* bekannt. Es wird nur künstlich erzeugt, wenn stickstoffhaltige Kohle mit Kali und Eisen geglüht wird. Im Grossen wird es dargestellt, wenn man Blutkohle, welche metallisches Eisen enthält, mit kohlensaurem Kali so lange glüht, als sich noch brennbare Gasarten erzeugen, die geglühte Masse auslaugt und dann so lange mit einer Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul vermischt, als dieses noch von der Flüssigkeit in Eisencyanür umgewandelt und von derselben wieder aufgelöst wird. Aus der Lauge schiesst dann das Kaliumeisencyanür in gelben tafelförmigen Krystallen an, diese werden noch einmal aufgelöst und durch neue Krystallisation gereinigt.

Erklärung. Beim Glühen einer Base mit Kohle und einem Stickstoff haltigen Körper treten Kohle und Stickstoff zum Cyan zusammen; da dieses sich aber nur mit Metallen verbinden kann und nicht mit Oxyden, so wird die Base durch einen Theil Kohle reducirt, Kohlensäure und Kohlenoxydgas entbunden und ein Cyanmetall gebildet. Bei Gegenwart von Kali entsteht also Cyankalium, und auch mit dem Eisen des Blutes etwas Cyaneisenkalium; kommt nun schwefelsaures Eisenoxydul mit dem Cyankalium in Berührung, so wird Eisencyanür, dem Eisenoxydule entsprechend, gebildet, indem ein Theil Kalium dem Eisenoxydule den Sauerstoff und dann die Schwefelsäure entzieht, dieses aber wird dann von unzersetztem Cyankalium aufgelöst und Kaliumeisencyanür gebildet. In dem krystallisirten Salze vertritt also das Cyankalium die Stelle einer Base, Cyaneisen die Stelle einer Säure.

§. 720. Das Blutlaugensalz bildet citronengelbe, durchscheinende, rechtwinkelige, vierseitige Tafeln, schmeckt süsslich-bitter, ist geruchlos, verwittert in warmer Luft und wird fast farblos, löst sich in 2 Theilen heissem, 8 Theilen kaltem Wasser, nicht in Weingeist auf. — Die Auflösung des Blutlaugensalzes in dem vierfachen Gewichte destillirten Wassers ist in der österr. Pharm. als Reagens auf Eisen- und Kupfersalze unter dem Namen: *Prussias Lixivae et Ferri solutus*, *Lixivium sanguinis* (Gelöstes eisenhaltiges blausaures Kali, Blutlauge) officinell *). Eisenoxydulsalze wer-

*) Es wird nach Vorschrift der Landes-Pharm. auf folgende Weise dargestellt: Eine beliebige Menge frisches Ochsenblut wird in einer eisernen Pfanne bis zum Kochen erhitzt, und das hierdurch geronnene Blut auf eine hölzerne Tafel ausgebreitet. Von diesem trockenen und gepulverten Blute werden sodann 3 Theile mit 1 Theil kohlensaurem Kali vermengt, in einem eisernen bedeckten Tiegel bei allmählig verstärktem Feuer so lange geschmolzen, bis der Apparat ins Glühen geräth. Die erkaltete Masse wird in einer hinreichenden Menge kochendem destillirten Wasser aufgelöst, und die filtrirte Lauge durch wiederholtes Abdampfen und Abkühlen krystallisirt. Das erhaltene gelbe Salz wird durch erneuertes Auflösen in destillirtem Wasser und Krystallisiren gereinigt; hierauf in dem 4fachen Gewichte destillirtem Wasser aufgelöst und aufbewahrt. — Beim Glühen des getrockneten Blutes (so wie anderer thierischen Substanzen) mit kohlensaurem Kali und einem Zusatze von Eisen (oder in eisernen Gefässen) verbinden sich Kohlenstoff und Stickstoff zu Cyan, indem dieses ein Bestreben hat mit dem Kalium, welches durch Desoxydation mittelst der Kohle aus dem kohlensauren Kali sich gebildet hat, Cyankalium darzustellen, und eben so mit dem Eisen sich zu Cyaneisen zu vereinigen; beide Cyanmetalle verbinden sich sodann zum einfachen Cyaneisenkalium, welches durch Wasserzerlegung zum blausauren Eisenoxydulkali umgewandelt wird.

den nämlich von demselben durch einen weissen, an der Luft ins Hellblaue übergehenden Eisenoxydulsalze sogleich durch einen dunkelblauen Niederschlag angezeigt, Kupferoxydulsalze werden durch einen weissen, schnell rosenroth werdenden Niederschlag verrathen, Kupferoxydsalze mit brauner Farbe gefällt. — Seiner Zusammensetzung nach ist das Blutlaugensalz eine Doppelverbindung aus 61,96 Cyankalium und 25,28 Cyaneisen mit 12,76 Krystallwasser; es enthält keine Blausäure fertig gebildet, sondern diese wird nur durch Einwirkung wasserhaltiger Säuren daraus entwickelt, unter gleichzeitiger Zerlegung von Wasser, dessen Wasserstoff sich mit dem Cyan zu Blausäure verbindet, während der Sauerstoff an das Alkalimetall tritt und es oxydirt. Das Cyaneisen scheidet sich unzersetzt aus. Die Benennung *Kali ferruginoso-(ferroso-)hydrocyanicum*, eben so der deutsche Name: blausaures Eisenoxydul-Kali sind demnach unrichtig und geben einen falschen Begriff von der chemischen Constitution dieses Salzes. Die richtige Benennung ist: *Cyanuretum ferroso-kalicum*, Kaliumeisencyanür, wofür in der Praxis der Kürze wegen der Trivialname: *Kali borussicum* gebraucht werden kann.

§. 721. Das Blutlaugensalz wirkt nicht giftig; es wird unmittelbar, wiewohl selten, als Arzneimittel angewendet, und dient vorzüglich als Reagens und zur Bereitung der Blausäure. Bei der medicinischen Anwendung muss das Zusammenbringen desselben mit Säuren, sauren und metallischen Salzen vermieden werden; die ersteren entwickeln Blausäure daraus, die letzteren werden davon zersetzt und es wird eine Verbindung niedergeschlagen, worin das Kalium durch das respektive schwere Metall ersetzt ist, während ersteres die Stelle des letzteren in der Flüssigkeit einnimmt.

Ferrum hydrocyanicum seu borussicum seu cyanogenatum.

(Blausaures Eisen; Eisencyanürcyanid.)

§. 722. *Synon. Cyanidum et Cyanuretum ferri; Ferrum oxydulato-oxydatum hydrocyanicum.* Pariser, Berliner oder Diesbacher Blau.

Das Berliner Blau wurde 1704 von *Diesbach* und *Dippel* in Berlin entdeckt, und von *Scheele* untersucht, die genaue Bestimmung über die Zusammensetzung desselben gab *Berzelius* an. Es wird durch Fällung eines Eisenoxydsalzes (z. B. des *Liquor Ferri muriatici oxydati* §. 701) mit Kaliumeisencyanür (*Kali borussicum* §. 719), Sammeln, Auswaschen und Trocknen des Niederschlages bereitet. Das Kaliumeisencyanür ist nämlich eine Doppelverbindung, bestehend aus Cyankalium (Kaliumcyanid) und Eisencyanür, in welchem letzteren das Eisen mit der geringsten Menge Cyan, die es aufnimmt, verbunden ist. Kommt dieses nun mit einem Eisenoxydsalz in Wechselwirkung, so findet zwischen diesem und dem einen secundären Bestandtheile des Blutlaugensalzes (d. i. dem Kaliumcyanid) ein Austausch Statt. Es entsteht Eisencyanid, welches in

Verbindung mit dem Eisencyanür den blauen Niederschlag (d. i. Eisencyanürcyanid) darstellt, womit aber immer eine gewisse Menge des Fällungsmittels verbunden bleibt.

§. 723. Es stellt in fein zerriebenem Zustande ein schön dunkelblaues, geruch- und geschmackloses Pulver dar, welches im Wasser, Weingeist und Säuren unlöslich ist, und durch kaustische, kohlensaure und geschwefelte Alkalien, auch durch oxydirtes Quecksilber und dessen Salze zerlegt wird. Es besteht aus 3 Atom Cyaneisen in *minimo* des Cyans und aus 2 At. Cyaneisen in *maximo* des Cyans, in 100 Theilen aus 34,56 Eisencyanür und 62,44 Th. Eisencyanid.

Das im Handel als Malerfarbe unter dem Namen: Pariser-, Berliner-, und Diesbacherblau vorkommende Präparat darf nicht als Arzneimittel angewendet werden, da es noch mannigfaltige fremde Gemengtheile (Talk- und Thonerde, Zinkoxyd) enthält.

Man erkennt das Berlinerblau an der Farbe und daran, dass es beim Erhitzen in der Glasröhre über der Weingeistlampe Ammoniakdämpfe entwickelt, ohne ein blaues Sublimat (Indigo) zu liefern. Die Reinheit ergibt sich aus der Unlöslichkeit in mässig verdünnter kalter Salzsäure, so dass die abfiltrirte saure Flüssigkeit weder durch Schwefelwasserstoffwasser, noch durch kohlensaures Kali irgend eine Trübung erleidet.

Wirkung und Anwendung.

§. 724. Das Berlinerblau zeichnet sich durch seine tonisch-alterirende, antidyscrasische, die gesteigerte Empfindlichkeit des gangliösen Nervensystems mildernde, antiperiodische Heilkraft aus; es ist dabei leicht verdaulich und entwickelt die tonischen Kräfte des Eisens auf eine sanftere Art, beschränkt die profuse Se- und Excretion, ohne sie gewaltsam zu unterdrücken und entfaltet seine Heiltugend vorzugsweise in dem reproduktiven Leben des Unterleibes. Es wird daher in allen Krankheiten, die ihren Grund in Schwäche und Verstimmung des Bauchnervengeflechtes, in perverser Secretion des Magendarmsaftes, in träger Assimilation haben, mit gutem Erfolge angewendet.

Vorzüglich rühmt man das Berlinerblau als blausaures Eisen in folgenden Krankheiten:

1) In Wechselfiebern. *Zollickhofer* erhebt seine antifebrile Heilkraft über die der China, indem das blausaure Eisen keine Störung der Assimilationsorgane veranlasse, sowohl in der Apyrexie als im Paroxysmus anwendbar sei, die Anfälle schneller und sicherer (ohne Recidiven) auslösche, und auch in der Kinderpraxis ohne Bedenken angewendet werden könne.

2) In typischen Nervenkrankheiten, namentlich in halbseitigem Kopfweh, in Epilepsie, Veitstanz u. s. w.

3) In Diarrhöen und Ruhren, welche von nervösen Störungen der plastischen Funktionen in den Unterleibsorganen herrühren und unter der Form von gastrischen Leiden auftreten (*Sachs*). Die Ver-

bindung des blausauren Eisens mit *Rheum* soll vorzüglich gute Dienste leisten.

4) In vielen Cachexien, deren Grund in träger Assimilationsthätigkeit beruht, namentlich in den mannigfaltigen Formen der Scrophelsucht.

Äusserlich fand man das blausaure Eisen gegen unreine, torpide dyscrasische Geschwüre wirksam.

Dosis und Form.

§. 725. Innerlich: Zu ½ — 1 — 3 Gran p. d. allmählig steigend bis zu 5 — 6 Gran, 3 — 4mal des Tages, in Pulvern, Pillen, Bissen. Äusserlich in Salbenform (1 Drachme auf 1 Unze Fett.)

Pulver.

1. Rp. Ferri cyanogenati *gran. tria* (vj-XXX)
Sacchari albi *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis, divide in partes sex aequales. Signa: 2 — 3mal ein Pulver zu nehmen. (Gegen Epilepsie.)
Kirckhoff.

2. Rp. Ferri cyanogenat. *gran. tria-sex* (xij)
Sacchari albi *drach. unam*
Misce, fiat Pulv. dividendus in partes duodecim aequales. Signa: alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Epilepsie.)
Hildenbrand.

3. Rp. Ferri hydrocyanici *gran. unum*
Pulv. Rhei *gran. tria*
— Cinnam. *gran. sex*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales Nr. sex. Signa: In der Apyrexie zu verbrauchen. (Gegen Wechselfieber.)

Pillen.

4. Rp. Gummi ammon.
Rad. Rhei
Extract. Tarax. āā *drach. unam*
Ferri cyanogenat. gran. octodecim (XXXVj)
Misce, fiant Pilulae Nr. sexaginta, consperg. pulv. Canellae albae. Signa: Täglich 2mal 4 — 6 Stück zu nehmen. (Gegen Verstimmung des Ganglien-Nervensystems.)
(Radius Sachs.)

Salbe.

5. Rp. Ferri cyanogenat. *drach. unam*
Unguenti Cetacei *unc unam*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Auf Charpie gestrichen, auf die Geschwürfläche zu legen.

Ferrum aceticum.

(Essigsaures Eisen.)

§. 726. 1) Das essigsaure Eisenoxydul. (*Acetas ferrosus*) wird durch Auflösen von 1 Th. Eisenfeile in 6 Th. rohem Essig gebildet, welches bis auf den ¼ Th. der Lösung eingedickt, die *Tinctura Martis adstringens seu Zwelferi* gibt. Dasselbe durch wechselseitige Zerlegung eines Gemenges von 1 Th. krystallisirtem schwefelsauren Eisenoxydul, 20 Th. essigsaures Kali und 20 Theile rektific. Weingeist in der Digestionswärme dargestellt, wird unter dem Namen *Tinctura Acetatis Ferri* bisweilen angewendet. Beide Lösungen sind blassgrün, werden an der Luft unter Absatz von Eisenoxyd braun, haben einen herben tintenhaften Geschmack und liefern durch Krystallisation grüne Prismen.

§. 727. 2) Das essigsaure Eisenoxyd (*Acetas Ferricus liquidus*), durch Auflösen von gut ausgewaschenem und getrockneten frisch gefällten Eisenoxydhydrat in der nöthigen Menge concent. Essigs mit Hülfe des Zusammenreibens und gelinder Wärme bereitet, und durch Filtriren der Lösung gereinigt, bildet eine dun-

kelrothbraune, fast undurchsichtige, in der Siedhitze sich zersetzende Flüssigkeit von Essiggeruch, saurem und tintenhaften Geschmacke, wovon 9 Theile mit einem Gemische von 1 Theil Essignaphtha und 2 Th. höchstrektificirtem Alkohol vereinigt, die Klapproth'sche Eisentinktur oder die ätherhältige essigsaure Eisentinktur (*Tinctura Ferri acetici aetherea; Spiritus acetico-aethereus martiatus; Naphtha Aceti martiata; Liquor anodynus martialis Klapprothii*) liefert.

Wirkung und Anwendung.

§. 728. Das essigsaure Eisen gehört unter die milderen, leicht verdaulichen Eisenpräparate, welches angenehm zu nehmen ist und die stärkende Wirkung, ohne zu erhitzen, oder die Se- und Excretion zu hemmen, auf eine sanftere Art vollbringt. Besonders beliebt ist die Klapproth'sche Eisentinktur als ein sehr angenehmes, erquickendes, die Verdauung belebendes Stärkungsmittel, welches besonders reizbaren und zarten Individuen mit schwacher Verdauungskraft gut behagt. Sie wird übrigens in allen Krankheitsformen angewendet, in welchen die Bestuschef'sche Eisentinktur empfohlen wird (§. 710).

Man hat das essigsaure Eisen auch äusserlich zu Fomentationen bei äusseren Krebsschäden, und Gebärmutterkrebs mit Nutzen angewendet.

Dosis und Form.

§. 729. Innerlich: 1) das *Ferrum oxydulatum* und *oxydatum* zu 4 — 6 Gran p. d.; 2) die *Tinctura Ferri acetici* zu 10 — 20 Tropfen, eben so die Klapproth'sche Eisentinktur; 3) das *Extractum Ferri acetici* zu 3 — 5 Gran p. d. Zu Fomentationen nimmt man 1 Unze *Ferrum aceticum* auf 1 Pf. Wasser.

1. Rp. Tincturae Martis adstringentis *drach. duas*
— Ferri acetici aeth. *drach. semis*
Aquae Chamomill. *unc. tres*
Syrupi Chamomill. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden einen Theelöffel voll zu nehmen.

2. Rp. Tincturae Ferri acetici *drachm. tres*
— cort. Aurant. *unc. semis*
— Macidis *drach. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 40 Tropfen zu nehmen.
Vogt.

3. Rp. Extracti Martis pomati *drachm. unam*
solve in
Aquae commun. destillat. *unc. tribus*
adde
Tincturae Ferri acet. aetherei *drach. semis*
Syrupi cort. Aurant. *unc. semis*
Misce. Signa: Täglich 3mal einen ½ Esslöffel voll.

Extractum Ferri pomatum.

(Äpfelsaures Eisenextrakt.)

§. 730. *Synon. Extractum Malatis Ferri; Extractum cum succo pomorum.* Eisenextrakt mit Äpfelsaft.

Nach der Vorschrift der österr. Pharm. wird es bereitet: indem man geschälte saure Äpfel zu einem Breie in einem steinernen Mör-

ser zerstosst, sodann 4 Pfund desselben mit 1 Pfund reiner Eisenfeile gleichförmig vermischt und in einem steingutenen Topfe an einem warmen Orte durch einige Wochen und zwar so lange digeriren lässt *), bis keine Hydrogengasentwicklung mehr bemerkbar, die Masse grünschwarz ist, und einen stark eisenhaften Geschmack besitzt. Sodann wird der Brei in einem leinenen Sacke zwischen hölzernen Pressplatten ausgepresst, und die durch ruhiges Stehen geklärte, und durchseihte Flüssigkeit bei gelinder Wärme (im Wasserbade) unter fortgesetztem Umrühren (damit keine Zersetzung der Äpfelsäure erfolge) zur Extraktdicke abgedampft, welches Extrakt nach dem Erkalten in Steingutgefässen aufbewahrt wird.

§. 731. Das äpfelsaure Extrakt ist eine grünlich oder braunschwarze, mit der Zeit körnig-krystallinische, an der Luft zerfliessliche Salzmasse, von süsslich-herbem, tintenartigem Geschmacke, welche in Wasser und Weingeist leicht löslich ist, aus äpfelsaurem Eisenoxyduloxyd, Traubenzucker, Gummi und einigen anderen Salzen, färbenden und sonstigen durch Wasser extraktiven Theilen der Äpfel besteht, und bei etwas stärkerer Hitze leicht zerlegt und brenzlich wird. Bei seiner Darstellung und Untersuchung rücksichtlich seiner Güte hat man besonders auf letzteres Verhalten sein Augenmerk zu richten und seine von Brenzöl reine Geruchs- und Geschmacksreaktion zu prüfen. Auch darf sich ein polirtes Stück Eisen in demselben nicht mit Kupfer beschlagen; oder der mit seiner Asche behandelte Ammoniak nicht blau färben, was auf kupfer- oder messinghaltige Eisenfeile, die man zur Darstellung des Präparats anwendete, deuten würde. — Nimmt man statt der sauren Äpfel Quittenäpfel, so erhält man das *Extractum Ferri cydoniatum*.

Wirkung und Anwendung.

§. 732. Dieses Präparat zeichnet sich dadurch aus, dass es leicht verdaulich und assimilirbar ist, das Gefässsystem nicht so energisch erregt, folglich reizbaren und empfindlichen Individuen zusagt; dass es die Se- und Excretion nicht so sehr anhält und die stärkende Wirkung der Eisenmittel auf eine milde Art vollbringt. Man wählt daher dieses Präparat gerne, um die Cur mit den Eisenmitteln einzuleiten, und nach und nach zu stärkeren Präparaten überzugehen. Vorzüglich beliebt ist dieses Eisenmittel bei Nerven- und Muskelschwäche hysterischer, bleichsüchtiger weiblicher Individuen, bei chronischen Gebärmutterblutflüssen, Blennorrhöen der Zeugungsorgane und des Darmkanals, bei allgemeiner Schwäche und Atonie aus Vergeudung der Zeugungsstoffe u. s. w.

Dosis und Form.

§. 733. Innerlich: 5 — 10 Gran p. d., 2 — 3mal des Tages, in Pillen, und Auflösungen ($^1/_2$ — 1 Drachme auf 4 Unzen, 2 — 3mal $^1/_2$ — 1 Esslöffel voll.)

---

*) Die Auflösung der Eisenfeile lässt sich durch hineingelegtes reines Silber und durch fleissiges Umrühren ausserordentlich beschleunigen, indem durch den galvanisch-chemischen Prozess die Wasserzerlegung und Oxydation der Eisenfeile und durch die vielfältige Berührung mit der Luft die höhere Oxydation des Eisenoxyduls sehr befördert wird.

Man verbindet dieses Extrakt gern mit bitter-tonischen Mitteln: als mit *Extractum Absinthii, Trifolii, Cichorei;* ferner mit *Tinctura cort. Aurant., Valerianae, Cinnamomi;* mit Zimmtwasser, versüssten Säuren u. s. w.

Cave: Säuren, Alkalien; schwefelsaure, phosphorsaure, salpetersaure, salzsaure, kohlensaure Salze, essigsaures Quecksilber und Blei; Seifen; gerbestoffhaltige Flüssigkeiten.

§. 734. Formeln.

Pillen.

1. Rp. Extract. Martis pomati
— Absinthii ää *drachm. unam*
Pulv. flaved. cort. Aurant. q. s. ut fiant l. a. Pilulae granorum trium; consperg. pulv. cort. Cinnam.
Signa: Früh und Abends 4 Pillen zu nehmen. (Gegen Bleichsucht.)

2. Rp. Extract. Ratanhiae
— Martis pomati ää *drach. unam*
Pulv. rad. Ratanh. q. s. ut fiant Pilulae pond. granor. trium consp. etc.
Signa: Täglich 2mal 4 — 6 Pillen zu nehmen. (Gegen atonische Gebärmutterblutflüsse.)

3. Rp. Extract. Malatis Ferri *drachm. unam*
— cort. Peruvian. *unc. semis*
Pulv. rad. Ari *drachm. unam*
— — Rhei *drach. semis*
Misce, fiant l. a. Pilulae gran. trium; consperg. pulv. seminum Foeniculi. Signa: Täglich 3 — 5mal des Tages 4 — 6 Pillen.
Ad. Schmidt.

Auflösung.

4. Rp. Extract. Malatis Ferri *drachm. unam*
Extract. ligni Quassiae *drachm. semis*
solve in
Aquae Cinnamom. simpl. *unc. tribus*
Misce. Signa: Täglich 2mal einen Esslöffel voll zu nehmen. (Für Kinder ½ — 1 Theelöffel voll.)
Herrmann.

5. Rp. Rad. Colombae conc. *drachm. unam*
Infunde cum Aquae commun. fervidae unciis quatuor per ¼ h., in colatura solve
Extract. Malatis Ferri *drachm. unam*
Syrupi Cinnam. *unc. semis*
Misce. Signa: Täglich dreimal 1 — 2 Esslöffel voll zu nehmen.

Tropfen.

6. Rp. Extract. Ferri pomati *drachm. unam*
solve in
Elixirii Vitrioli anglicani *drach. semis*
Aquae Cinnamom. vinos. *unc. una*
Misce. Signa: Täglich 2mal 40 Tropfen zu nehmen.

Präparat.

§. 735. *Tinctura malatis ferri seu tinctura Martis cum succo pomorum.* Äpfelsaure Eisentinktur; Eisentinktur mit Äpfelsaft. Diese wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man 2 Unzen des Eisenextrakts mit Weingeist von 0,910 und Zimmtwasser, von jedem ½ Pfund bis zur vollständigen Extraktion digerirt, und die filtrirte Flüssigkeit aufbewahrt. — Sie bildet eine braunschwarze Flüssigkeit, die einen den Ingredienzen zukommenden Geruch und Geschmack besitzt, übrigens klar und durchscheinend seyn muss. Eben so wird aus dem *Extractum Ferri cydoniatum* die *Tinctura Martis cydoniata* bereitet.

Man gibt sie zu 30 — 60 Tropfen, einigemal täglich und vermeide diejenigen Arzneimittel, mit welchen das *Extractum Ferri pomat.* nicht verbunden werden kann.

1. Rp. Tincturae Malatis pomat. *unc. semis*
Elixir. Vitrioli *drach. duas*
Tincturae Aloës *drach. semis*
Misce. Signa: Täglich 10 — 30 Tropfen in einem Glas Wasser oder Wein. (Gegen Würmer; zur Nachcur.)

2. Rp. Tincturae Martis pomat.
Aquae Cinnamomi vinos. āā *unc. unam*
Misce. Signa: Täglich 2 — 3mal 40 — 60 Tropfen mit etwas Wein zu nehmen.

Tartarus ferratus seu chalybeatus.

(Eisenweinstein.)

§. 736. *Synon. Tartarus ferruginosus seu martiatus. Mars solubilis. Ferrum potabile Willisii. Ferrum tartarisatum. Kali tartaricum ferratum seu martiatum. Kali ferrico-tartaricum. Tartras kalico-ferricus.* Weinsteinsaures Eisenoxyd-Kali. Auflösliches Eisen.

Das weinsteinsaure Eisenoxyd-Kali wird nach der preussischen Pharm. bereitet, indem man aus 1½ Unzen der §. 701 angegebenen Eisenchloridlösung mittelst Kalyhydrat das Eisen als Eisenoxyd präcipitirt, den Niederschlag (Eisenoxydhydrat) mit Wasser auslaugt, mit 1 Unze saurem weinsteinsaurem Kali und 8 Unzen Wasser in einer porzellanenen Schale bis zur Hälfte einkocht, dann bei gelinder Wärme zur Extraktdicke abdampft und die erkältete Masse in 3 Unzen Wasser löst, das Gelöste abfiltrirt und aufs Neue zur Trockne abdampft. Das grünliche Salz muss, da es leicht feucht wird, in gut verschlossenen Gläsern aufbewahrt werden. — Die Erklärung des chemischen Vorganges sieh §. 738.

§. 737. Es ist ein grünlichbraunes Pulver, löst sich in 4 Th. Wasser, wenig in Weingeist auf, schmeckt zusammenziehend und ekelhaft, wird an der Luft feucht, reagirt alkalisch, lässt durch Zusatz von Alkalien das Eisenoxyd nicht fallen, weil die Weinsteinsäure, als nicht flüchtige organische Säure, die Fällung desselben verhindert. Es besteht aus 55,09 weinsteinsaurem Kali, 44,91 weinsteinsaurem Eisenoxyd, oder aus 3 Atomen weinsteinsaurem Kali und 2 At. weinsteinsaurem Eisenoxyde.

Verunreinigt kann es seyn: 1) durch Kupferoxyd, wenn zur Bereitung des Eisenchlorids eine mit Kupfer verunreinigte Eisenfeile angewandt wurde, was man aus dem Beschlagen eines polirten Eisens mit einem Kupferhäutchen entdecken würde; 2) mit überschüssigem saurem weinsteinsaurem Kali, was die Säurereaktion auf Lackmuspapier verrathen würde. Überhaupt erkennt man die Reinheit des Präparats: aus der vollständigen Auflöslichkeit in Wasser und aus der reinweissen Trübung dieser Auflösung beim Vermischen mit Schwefelwasserstoffwasser im Überschusse.

Globuli martiales.

(Eisenkugeln.)

§. 738. *Synon. Globuli Tartari martiales; Globuli Tartratis ferri et Lixivae.*

Die Eisenkugeln werden nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet; indem man 1 Unze fein gepulverte Eisenfeile mit 4 Unzen saurem weinsteinsaurem Kali zusammenmischt, in einer eisernen

Pfanne mit der hinlänglichen Menge Brunnenwasser zu einem dünnen Brei anmacht, und denselben bei gelinder Wärme (im Sand- oder Wasserbade) unter beständigem Umrühren eintrocknet. Die getrocknete Masse wird nun mit einer neuen Menge Wasser übergossen, wieder eingedickt, und dieses Verfahren so oft wiederholt, bis das Eisen vollständig aufgelöst ist, worauf man aus der bis zur Extraktdicke abgedampften Masse Kugeln von einer Unze im Gewichte verfertigt und diese aufbewahrt. Es wird bei dieser Bereitungsart das Eisen durch die freie Weinsteinsäure des sauren weinsteinsauren Kalis disponirt, sich auf Kosten des Sauerstoffs des Wassers zu oxydiren und zum Oxydul umzuwandeln, wobei der Wasserstoff des zersetzten Wassers entweicht. Das gebildete Eisenoxydul bildet mit dem sauren weinsteinsauren Kali eine graue schwer lösliche Masse, oxydirt sich aber, je nachdem es längere oder kürzere Zeit der Luft ausgesetzt bleibt, mehr oder weniger zum Oxyde; es enthält mithin das auf diese Weise bereitete Präparat bald mehr bald weniger Eisenoxyd, und ist als ein Gemisch von weinsteinsaurem Eisenoxyduloxyd-Kali, weinsteinsaurer Kalkerde (der im Weinstein enthalten war) zu betrachten, welches oft noch mit metallischem Eisen verunreinigt ist. Wendet man rohen Weinstein an, so färbt sich der in demselben enthaltene Gerbestoff mit etwas Eisenoxyd schwarz und das Präparat erhält eine schwarze Farbe.

§. 739. Die Eisenkugeln bilden eine braunschwarze, feste, etwas glänzende, innen dichte, schwer zerreibliche Masse, die einen schwach-muscheligen Bruch zeigt, etwas weniger löslich im Wasser ist, indem sie mit 8 — 10 Theilen desselben erst eine gallertartige Masse bildet und beim Zusatz von mehr Wasser etwas Eisenoxyduloxyd zurücklässt. — Graue oder mehr braune, unansehnliche, leicht zerbröckliche, spröde Eisenkugeln, die innen porös sind, eine grobkörnige Beschaffenheit haben, und mit heissem Wasser behandelt, einen häufigen Bodensatz geben, sind verwerflich.

Wirkung und Anwendung.

§. 740. Der Eisenweinstein vereinigt die auflösende Kraft des Weinsteins und die tonische Heilkraft des Eisens und eignet sich darum für jene Fälle, wo bei zunehmender Nerven- und Muskelschwäche eine Reizbarkeit der Gefässe, eine vorherrschende Venosität vorhanden und der Se- und Excretionsprozess gehemmt oder unthätig ist, wo bei Atonie und Schwäche des Organismus ein *Erethismus* und Neigung zur entzündlichen Reizung obwaltet. Er wird darum mit besonderem Erfolge in der Schleimcachexie, florider Scrophelsucht, erethistischer Bleichsucht mit Neigung zu Wasseransammlungen in dem Zellgewebe, in Hypochondrie und Melancholie von aus Atonie der Unterleibsorgane herrührenden Stockungen des venösen Blutes u. s. w. angewendet. Die Eisenkugeln sind nur zu stärkenden Bädern bestimmt.

Dosis und Form.

§. 741. **Innerlich**: 5 — 10 Gran p. d. in **Auflösungen**, nicht gern in **Pulver** oder Pillen, weil diese aus der Luft Feuchtigkeit anziehen und feucht werden. Man kann auch die Stahlkugeln innerlich zu 15 — 20 Gran p. d. anwenden; häufiger dienen sie aber zu **Bädern**, indem man 1 — 2 — 3 Kugeln in dem Badwasser auflösen lässt; ferner zu Einspritzungen (bei profusen Schleimflüssen), zu Bähungen (bei Atonie der Organe).

Man vermeide die bei *Extract. Ferri pomatum* angegebenen Verbindungen.

1. Rp. Ferri tartarici *unc. semis*
Kali nitrici *drachm. semis*
Sacchari albi *drachm. unam semis*
Misce, fiat Pulvis, detur usui. Signa: Alle 4 Stunden eine Messerspitze voll zu nehmen.
Vogler.

2. Rp. Ferri tartarici *unc. semis*
Extract. Gentianae *drach. unam*
solve in
Aquae Cinnamomi
— fontanae ää *unciis duabus*
adde
Spirit. sulfurico-aether. *scrup. quatuor*
Syrupi Cinnamom. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden einen kleinen Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Bleichsucht.)

Präparate.

§. 742. 1) *Tinctura Martis tartarisata Ludovici seu Martis aperitiva Glauberi, Tinctura Ferri tartarici.* **Weinsteinsaure Eisentinktur.**

Sie wird nach der österr. Pharm. vom Jahre 1770 dargestellt, indem man 4 Theile reinen Eisenvitriol, eben so viel Weinsteinrahm mit 6 Theilen Wasser in einem steingutenen Gefässe unter fortwährendem Umrühren bei gelinder Wärme so lange kocht, bis das Ganze eine breiartige Masse darstellt, die man in einen Kolben bringt, mit 8 Theilen rektificirtem Weingeist übergiesst, Alles durch mehrere Tage hindurch in Digestion stellt, dann aber die erhaltene Tinktur aufbewahrt.

Indem der Eisenvitriol (schwefelsaures Eisenoxydul) erhitzt wird, wird dessen Eisenoxydul durch Anziehung des Sauerstoffes aus der Luft in Oxyd verwandelt, welcher sich mit der äquivalenten Menge Weinsteinsäure des vorhandenen Weinsteins verbindet; zugleich tritt ein Theil der Schwefelsäure an das Kali des zerlegten Weinsteins, so zwar, dass sich weinsteinsaures Eisen und schwefelsaures Kali bilden, welche in Verbindung mit dem unzersetzten schwefelsauren Eisenoxyd und mit dem sich bildenden weinsteinsauren Eisenoxyd-Kali von dem Weingeiste aufgenommen werden. Je mehr die Luft bei der Bereitung zutreten kann, desto mehr Eisenoxyd, folglich desto mehr weinsteinsaures Eisenoxyd und schwefelsaures Kali wird gebildet. Sie stellt eine braune Flüssigkeit von tintenhaftem Geschmacke dar.

Man verordnet sie zu 20 — 40 Tropfen p. d., 3 — 4mal des Tages.

§. 743. 2) *Tinctura Martis helleborata* (aus 4 Unzen *Tinct.*

Ferri tartarici und 2 Drachmen *Extract. Hellebori nigri*). Sie enthält in 1 Drachme 2 Gran *Extract. Helleb.* und wird zu 20 — 30 Tropfen p. d., 2 — 4mal täglich verordnet. (Vergl. B. I. §. 633.)

Ammonium muriaticum ferruginosum seu martiatum.

(Eisensalmiak.)

§. 744. *Synon. Flores salis ammoniaci martiales. Murias Ferri ammoniacalis. Murias Ammoniae et Oxydi Ferri. Murias ammonicus cum sesquichloreto Ferri. Chloretum Ammonii cum sesquichloreto Ferri.* Eisenhaltige Salmiakblumen. Salzsaures Eisenoxyd-Ammoniak. Ammonium-Eisenchlorid.

Dieses Präparat wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. dargestellt, indem man 1 Unze Eisen in, aus 2 Theilen Salzsäure und 1 Th. Salpetersäure gebildetem Königswasser auflöst, die Auflösung zur Trockne verdampft, die trockene Masse in einem warmen Mörser zu Pulver zerreibt, mit einem Pfunde gereinigtem und gepulverten Salmiak gut vermengt und aus einer gläsernen Retorte sublimirt. Die erhaltene verschieden geschichtete Masse wird zu gleichförmigem Pulver gerieben und in einem gut verschlossenen gläsernen oder porzellanenen Gefässe aufbewahrt.

§. 745. Anstatt dass man sich durch Auflösen des Eisens in Königswasser und Abdampfen der Lösung Eisenchlorid erst bereitet, wie die Landespharmacopöe vorschreibt, gibt die preussische Pharm. die Vorschrift, 1½ Unzen der §. 701 dargestellten Eisenchloridlösung mit 8 Unzen Chlorammonium und der genugsamen Menge destill. Wassers so lange in einer Porzellanschale zu erwärmen, bis das Chlorammonium aufgelöst ist, worauf die Auflösung filtrirt und zur Krystallisation bei Seite gestellt wird. Die Mutterlauge wird von den Krystallen abgegossen und die Krystallisation so lange wiederholt, als noch deutliche Krystalle erscheinen, diese dann sämmtlich etwas getrocknet, zerrieben und in einem gut verstopften Glase aufbewahrt.

§. 746. Das nach §. 744 dargestellte Präparat bildet ein orangegelbes, krystallinisches Pulver, das einen salzig stechenden zusammenziehenden Geschmack besitzt, an der Luft Feuchtigkeit anzieht, sich in 3 Theilen kaltem und gleichen Theilen heissem Wasser auflöst, und sich in der Hitze, jedoch wieder von ungleicher Beschaffenheit, sublimirt; mit gerbestoffigen Substanzen zusammengebracht, eine dunkle Färbung veranlasst. — Es soll, wenn es gehörig bereitet ist, die angegebene Farbe besitzen, trocken daher nicht feucht seyn, sich in Wasser vollständig auflösen, keine freie Salzsäure enthalten (was man an dem Nichterscheinen weisser Dämpfe beim Annähern eines mit Ammoniak benetzten Glasstabes erkennt), und kupferfrei seyn (indem sich ein hineingebrachtes polirtes Eisen nicht mit einem Kupferhäutchen überzieht).

Die nach §. 745 dargestellten Krystalle erscheinen bald mehr bald weniger dunkelpomeranzenfarbig, sind zuweilen rubinroth und feuerfarbig, enthalten bald mehr bald weniger Eisenchlorid, so dass

der Gehalt zwischen 1, $1\frac{1}{2}$, 2 p. Ct. schwankt. Der Eisensalmiak ist nicht, wie man ehemals glaubte, eine chemische Verbindung des Eisenchlorids mit Chlorammonium, sondern bloss als ein mit Eisenchlorid verunreinigter Salmiak anzusehen, und nur diese Verunreinigung ist die Ursache der veränderten Krystallbildung des letzteren. Durch öfteres Auflösen und Umkrystallisiren ist man im Stande, alles Eisenchlorid vor Chlorammonium zu trennen, was nicht der Fall seyn würde, wenn eine chemische Verbindung beider Chloride Statt fände. Die Krystallform ist ein Rhomboëder, die Krystalle riechen safranartig, schmecken salzig, stechend und zusammenziehend, lösen sich in 3 Theilen kaltem Wasser auf und verlieren durch Alkohol das Eisenchlorid.

Wirkung und Anwendung.

§. 747. Der Eisensalmiak entfaltet seine Heilkraft in den niederen Gebilden des reproduktiven Lebens (namentlich in den Schleimhäuten und Lymphgefässen) in der Art, dass er die Secretion durch Erregung und Bekräftigung verbessert, aber nicht unterdrückt, die Assimilationsthätigkeit erhöht und daher die aus Atonie und Schwäche dieser Gebilde bedingte Verschleimung und Wurmbildung verhindert und beseitigt, den Fortgang der Säfte durch die Lymphgefässe und Drüsen erleichtert, daher gegen Stockungen und Anschoppungen dieser Gebilde vortheilhaft wirkt.

Der Eisensalmiak ist demnach ein herrliches Mittel bei allgemeiner und örtlicher Atonie und Schlaffheit, bei Schleim- und Wurmerzeugung, bei der Lymphcachexie und daher rührender Scrophelsucht, Bleichsucht und Wassersucht, bei Stockungen und Anschoppungen der drüsigen Organe (namentlich der Bauchspeicheldrüsen, der Leber und Milz), bei Schleimflüssen der Lungen, des Darmkanals und der Geschlechtstheile (namentlich im weissen Flusse, der statt des Menstrualblutes erscheint), in chronischen Gebärmutterblutflüssen und Unordnungen des Monatflusses u. s. w. Auch hat man den Eisensalmiak bei Wechselfiebern, besonders jenen, welche mit Anschoppungen im Unterleibe aus Atonie und Schwäche der betreffenden Organe verlaufen, wirksam gefunden.

Äusserlich soll der Eisensalmiak in Aphthen, bösartigen, krebsartigen Geschwüren, bei brandiger Zerstörung, bei Atonie mancher Organe mit Nutzen angewendet worden seyn.

Dosis und Form.

§. 748. Innerlich: 2 — 5 — 10 Gran p. d., einigemal täglich; nicht gern in Pulver, weil es leicht feucht wird, und dann mit absorbirenden Pflanzenpulvern, auch nicht so häufig in Pillen und Bissen; sondern lieber in Latwergen, Auflösungen, Mixturen (z. B. 1 Drachme in $\frac{1}{2}$ Unze Zimmtwasser, zu 12 — 40 Tropfen; oder 1 Drachm. auf 6 Unzen eines aromatischen Wassers, Esslöffelweise).

Verbindung.

§. 749. In Wechselfiebern (hartnäckigen Quartanfiebern) mit Enzian, Bitterklee, Quassia, China, Rosskastanie; um die herabgesetzte Assimilationsthätigkeit zu unterstützen: mit *Rheum*, Ochsengalle; — bei Neigung zu Wasseransammlungen (z. B. bei der Bleichsucht, Lymphcachexie u. s. w.) mit *Scilla*, *Helleborus;* — bei Nervenleiden hysterischer, bleichsüchtiger Individuen, mit *Valeriana*, *Castoreum*, *Opium*, *Hyoscyamus* u. s. w.

Cave: Alkalien, Erden, Silber, salpetersaures Quecksilber; kohlensaures, essigsaures, weinsteinsaures Kali; Schwefelleber; Quecksilber, Blei; essigsaures, phosphorsaures Natron; *Tartarus natronatus, ammoniat., boraxatus;* Schwefelsäure, Salpetersäure; Seifen und gerbestoffhaltende Substanzen.

§. 750. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Florum Salis ammon. mart. *gran. duo*
Pulv. cort. Cinnamom.
Sacchari albi āā *gran. quinque*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales doses Nr. sex in charta cerata. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen.
Herrmann.

2. Rp. Pulv. rad. Scillae
Ammon. muriat. martiati āā *gran unum*
Elaeosacch. Cinnam. *gran. decem*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales doses Nr. sex. Signa: Früh und Abends ein Pulver zu nehmen. (Gegen Bleichsucht mit Neigung zur Wassersucht.)
Wendt.

3. Rp. Pulv. ligni Quassiae *drach. unam*
Ammonii muriat. martiati *drach. semis*
Misce, fiat Pulvis, dividatur in partes sex aequales; dentur in charta cerata. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen.

Pillen.

4. Rp. Ammon. muriat. martiati
Galbani āā *drach. unam*
Asae foetidae *drachm. duas*
Castorei *scrup. unum*
Misce, fiant Pilulae pond. granorum trium; consperg. pulv. cort. Cinnamomi. Signa: Morgens und Abends 2 — 3 Pillen zu nehmen. (Gegen Hysterie.)
Berends.

5. Rp. Extract. Chinae frigid. parati
Aluminis crudi
Florum Salis ammon. martialis
Pulv. aromat. āā *drach. duas*
Olei Cinnamomi *gutt. duodecim.*
Misce, fiant Pilulae ponderis gran. duorum; consperg. pulv. Cinnamomi. Signa: Morgens und Abends 5 — 10 Stück zu nehmen. (Gegen adynamische Gebärmutterblutflüsse.)
Formay.

6. Rp. Extract. rad. Hellebori
Aloës succotr.
Ammonii muriat. mart. āā *drach. duas*
Croci oriental. *drachm. unam*
Opii puriss. *scrup. semis*
Misce cum Tinct. Rhei vinos. suff. quant. pilulae pond. granor. trium, consp. etc. Signa: Morgens und Abends 8 — 12 Stück zu nehmen. (Gegen Amenorrhöe aus Atonie.)
Hecker (Richter.)

Latwerge.

7. Rp. Pulv. cort. Peruviani alcohol. *unc. unam*
Extract. amari in Aquae font. soluti *drachm. duas*
Florum Salis ammon. mart. *drach. tres*
Mellis optimi *unc. quinque*
Misce, fiat Electuarium, detur usui. Signa: Alle 2 Stunden zwei Theelöffel voll zu nehmen.
Thoman.

8. Rp. Pulv. cort. Chinae fuscae
— rad. Gentianae
Ammon. muriat. martiati āā *unc. unam*
Oxymellis scillit.
Syrupi cort. Aurant. āā quant. satis, ut fiat Electuarium, detur usui.
Signa: Alle 2 Stunden 1 — 2 Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen hartnäckige Wechselfieber.)
Quarin.

Auflösung.

9. Rp. Florum Salis ammon. mart. *unc. unam*
solve in

Spiritus Vini rect. *unc. tribus*
Signa: Täglich 30—40 Tropfen. (Bei allgemeiner Nerven- und Muskelschwäche bei gleichzeitiger Anschoppung im Unterleibe.) — Tinctura Martis aperitiva.

Sella.

10. Rp. Ammon. muriat. martiat.
Extract. ligni Quassiae āa *drach. semis*
solve in
Aquae Cinnamom. simpl. *unc. duabus.*
Signa: Täglich 3mal einen halben Esslöffel voll zu nehmen.

Ferrum jodatum.

(Jodeisen.)

§. 751. Das Eisen verbindet sich in zwei Verhältnissen mit Jod: zu Eisenjodür und Eisenjodid, welche beide in der neuesten Zeit als Arzneimittel in Anwendung gekommen sind.

1) Das Eisenjodür (*Jodetum ferrosum*, fälschlich *Ferrum oxydulatum hydrojodicum*) wird erhalten durch Digestion von 3 Theilen Jod, 30 Th. Wasser und 1 Th. Eisenpulver in einem Glaskolben, wobei man das Eisen nach und nach in kleinen Portionen unter Umschütteln zu der Mischung aus Jod und Wasser schüttelt, das Ganze so lange digerirt, bis die Flüssigkeit farblos geworden und dann filtrirt. Man erhält eine schwach grünlich gefärbte Flüssigkeit, welche in 100 Th. 11 Th. Eisenjodür (bestehend aus 9 Th. Jod und 2 Th. Eisen) enthält, sich in allen Verhältnissen mit Weingeist vermischen lässt, aber ohne Veränderung zu erleiden nicht wohl zur Trockne verdunstet werden kann, es sei denn, dass die Verdunstung im luftleeren Raume vorgenommen worden.

§. 752. 2) Das Eisenjodid (*Jodetum ferricum* fälschlich auch *Ferrum hydrojodicum*), wird erhalten, wenn zu der vorhergehenden Flüssigkeit nach dem Abfiltriren von dem ungelösten Eisen noch ein halbmal so wiel Jod zugesetzt wird, als bereits darin enthalten ist. Man erhält eine rothbraune Flüssigkeit, welche in allen Verhältnissen mit Weingeist vermischt werden kann, und, wie das Vorhergehende, während des Verdunstens eine theilweise Zersetzung erleidet. Wünscht man daher Behufs einer besonderen Application das Jodeisen in trockener Form unzersetzt zu haben: so werden 4 Th. Jod mit wenigem Wasser zu einem feuchten Pulver angerieben, letzteres in eine Porzellankrucke von etwa 6 — 8 Unzen räumlichem Inhalt geschüttet, dann dazu 1 Theil fein pulverisirtes metallisches Eisen mittelst eines Glasstabes schnell eingerührt und die Krucke bedeckt. Die Verbindung geht sogleich unter starker Wärmeentwicklung vor sich, das Ganze wird flüssig und erstarrt bald zu einer festen braunen Masse, welche sich vollständig mit dunkler braunrother Farbe in Wasser löst.

Man erkennt das Jodeisen in fester Form an der Farbe, dem Geruche nach Jod und der Entwicklung von violetten Dämpfen beim Erhitzen in der Glasröhre; in flüssiger Form erkennt man es an den Reaktionen des Ätzsublimats und des Blutlaugensalzes.

Wirkung und Anwendung.

§. 753. Um die Wirkung des hydrojodsauren Eisenoxyduls auf den gesunden Organismus zu erfahren, stellte Thomson an sich selbst Versuche an. In Dosen von 3—5 Gran bewirkt es keinen fühlbaren Eindruck auf den Magen, jedoch reizt es den Appetit und steigert die Verdauung; es scheint als ein gelinder Reiz auf den Darmkanal seiner ganzen Länge nach zu wirken und befördert den Stuhlgang; es färbt die Excremente schwarz und verbessert ihren üblen Geruch. Wirkt es nicht auf den Stuhlgang, so treibt es die Thätigkeit der Nieren an und befördert die Harnsecretion; das Eisen und Jod lässt sich durch chemische Reagentien im Harne nachweisen. Die Temperatur der Haut wird etwas erhöht und deren unmerkliche Ausdünstung vermehrt.

Aus den Erfahrungen, welche man bis jetzt mit dem Jodeisen angestellt hat, kann man entnehmen, dass es als ein tonisch - antidyskrasisches Mittel in solchen Fällen mit Nutzen angewendet wird, wo bei Atonie und Laxität der Organe die Assimilationsthätigkeit des Lymph- und Drüsensystems darniederliegt, und die fehlerhafte Mischung der Säfte unter der Gestalt der Scropheln, der Bleichsucht, Amenorrhöe, *Fluor albus, Tabes meseraica,* scyrrhöser Entartung der Drüsen, Rhachitis u. s. w. auftritt; ja, man hat es auch in syphilitischer Dyskrasie und zwar in jenen Fällen sehr wirksam gefunden, wenn die syphilitischen Leiden bei atonischen, scrophulösen, lymphatischen Individuen vorkommen.

§. 754. Man gibt das Jodeisen zu 3—4 Gran p. d. in Auflösungen. Auch zu Einspritzungen (½ Unze auf 1 Pfund Wasser), Waschungen, Klystieren, Bädern wird es angewendet.

Auflösung.

1. Rp. Ferri jodati *unc. semis*
   Vini Bordegalens. *libr. unam*
   Solve. Signa: Früh und Abends 1 Esslöffel voll zu nehmen.
2. Rp. Ferri jodati *drach. duas*
   Alcoholis
   Aquae destill. ãã *unc. duas*
   Misce. Signa: Früh und Abends 1 Esslöffel voll zu nehmen.

Trochisken.

3. Rp. Ferri jodati *drach. semis*
   Croci pulv. *drach. duas*
   Sacchari albi *unc. quatuor*
   Misce, fiant l. a. Trochisci Nr. 120.
   Signa: Täglich 6—10 Stück zu nehmen, später alle 3—4 Tage um ein Plätzchen gestiegen.
4. Rp. Ferri jodati *unc. semis*
   Aquae destill. *libr. duas*
   Solve. Signa: Zu Klystieren, Waschungen, Einspritzungen.
5. Rp. Ferri jodati *unc. semis*
   Aquae destillat. *libr. unam*
   Solve. Signa: Ins allgemeine Bad zu giessen. (Bei syphilitischen Hautausschlägen.)
6. Rp. Ferri jodati *drach. unam semis*
   Adipis suillae *unc. unam*
   Misce, fiat Unguentum. Signa: Eine Haselnuss gross Früh und Abends einzureiben. (Z. B. bei syphilitischen Halsgeschwüren, bei scyrrhöser Entartung der Drüsen, Caries u. s. w.

Ferrum Bromatum.

(Bromeisen.)

§. 755. Nach Magendie erhält man dieses Präparat, indem man unter Wasser eine Mischung von 1 Theil Brom und 1 Theil Eisenfeile erhitzt. Sobald die Flüssigkeit grünlich ist, filtrirt man sie, raucht sie bis zur Trockenheit ab, löst den röthlichen Rück-

stand wieder in Wasser auf und dampft die Lösung von Neuem ab. Das so gewonnene Präparat hat eine ziegelrothe Farbe, löst sich leicht in Wasser, zerfliesst an der Luft und hat einen sehr styptischen Geschmack. Das Bromeisen, welches in der Wirkung mit dem Brom (sieh weiter unten) übereinstimmt, wurde in der Scrophelsucht versucht und mit Erfolg angewendet. **Magendie** empfiehlt folgende Formeln:

1. Rp. Ferri bromati pulv. *gran. duodecim*
Conservae Rosar. *gran. octodecim*
Gummi arabici *gran. duodecim*
Misce exactissime, fiant Pilulae Nr. viginti, consperg. pulv. cort. Cinn. Signa: Früh und Abends 2 Pillen zu nehmen. *Magendie.*

2. Rp. Ferri bromati *drach. unam*
Extract. Liquirit. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. sexaginta. Signa: Früh und Abends 1—2 Pillen zu nehmen. (Gegen Scropheln, Hypertrophien, besonders des Uterus.) *Werneck.*

Carbo.

(Kohle.)

§. 756. *Synon. Carbonium*, Kohlenstoff oder Carbon.

Die Kohle findet sich in allen Naturreichen, am reinsten im Diamant, mit Eisen mechanisch gemengt im Graphit und Anthracit, mit Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff in thierischen und vegetabilischen Körpern. Im reinen Zustande krystallisirt der Kohlenstoff in Oktäedern, welche durch eine Anzahl secundärer Flächen begränzt sind; er ist unschmelzbar, im verschlossenen Raume bei keiner Hitze flüchtig, in atmosphärischer Luft oder im Sauerstoffgase verbrennt er zur Kohlensäure.

Die Pflanzen- und Thierkohle ist schwarz, sehr porös, hat die Form der pflanzlichen Körper, aus denen sie bereitet wurde, hat wegen ihrer Porosität die Eigenschaft, gefärbte organische Flüssigkeiten zu entfärben und Gasarten zu verdichten, ist daher zur Reinigung eines unreinen, stinkenden Wassers tauglich, und je niedriger die Temperatur der Gasarten ist, je stärker sie verdünnt sind und je poröser die Kohle ist, desto grösser ist die Absorptionsfähigkeit der Kohle. Die Porosität der Kohle wird durch Ausglühen kurz vor dem Gebrauche vermehrt, denn Kohle, die schon mit der Luft in Berührung war, nimmt aus derselben Wasser und Luft auf und an Gewicht zu, thierische Kohle nimmt sogar unorganische Salze mit auf. Wasser, Weingeist, fette Öle, ätherische Öle löst die Kohle nicht auf, Salpetersäure oxydirt sie zur Kohlensäure (der Diamant wird jedoch davon nicht angegriffen). Die Eigenschaft poröser Kohle, Gase zu verdichten, beruht auf der Anziehungskraft, welche die festen Körper auf die gasförmigen ausüben. Die Oberfläche ist also mit einer dünnen Schicht eines Gases überzogen; nehmen wir nun an, dass in der Holzkohle, bei der die Spiralgefässe und Zellen des Holzes in ihrer natürlichen Form bleiben (und diese sind sehr klein), sie auch im Innern eine grosse Oberfläche den Gasen darbieten, so wird es klar seyn, woher die grosse Absorptionsfähigkeit kommt. Werden gasförmige Körper sehr verdichtet, so müssen sie, da sie ihr Volumen vermindern, auch

Wärmestoff frei lassen, geschieht die Gasabsorption mit Heftigkeit und ist der poröse Körper ein guter Wärmeleiter, so kommt derselbe zum Glühen; hierauf beruht die Wirkung des Platinschwammes bei Feuerzeugen. Je dichter das Holz ist, desto kleiner sind die Gefässe, desto grösser ist die Anzahl derselben und desto grösser ist die Oberfläche, die sie darbieten.

§. 757. 1) Vegetabilische Kohle (*Carbo vegetabilis*); man erhält diese durch Verkohlung vegetabilischer Stoffe in verschlossenen Gefässen; im Grossen wird sie durch Verkohlung des Holzes in sogenannten Meilern gewonnen. Sie ist schwarz, glänzend, porös, klingt und verbrennt mit Hinterlassung von Kali, Kalk und einigen anderen unorganischen, mit Säuren verbundenen Oxyden. Zum inneren Gebrauche wendet man meistens die Lindenholzkohle an, glüht sie vor dem Stossen aus und bewahrt sie in gut verstopften Gläsern auf; eine reine Kohle gewinnt man, wenn man den Russ in einem bedeckten Tiegel glüht. Das Holz besteht aus einer grossen Menge Kohlenstoff, weniger Wasserstoff und Sauerstoff; wird dieses der trockenen Destillation ausgesetzt, so verbinden sich alle 3 Bestandtheile in verschiedenen Verhältnissen zu den verschiedenen Produkten der trockenen Destillation vegetabilischer Körper. Diese sind: Essigsäure, Brandharz, Brandöl, Eupion, Paraffin, Creosot, Kohlenwasserstoff im Maximo und Minimo, Kohlenoxyd und Kohlensäure; Kohlenstoff, der nicht mehr mit Wasserstoff und Sauerstoff in Verbindung treten kann, bleibt als nicht flüchtiger Körper in der Retorte zurück.

§. 758. 2) Thierische Kohle (*Carbo animalis*); man erhält diese auf dieselbe Weise durch trockene Destillation thierischer Körper; diese Kohle ist schwerer, stickstoffhaltig, schwerer brennbar, und hat, wenn sie von allen fremdartigen Körpern, so wie auch vom Stickstoff befreit ist, eine grosse Absorptionsfähigkeit. Man mischt, um den Stickstoff zu entfernen, die Blutkohle mit dem doppelten Gewichte des gereinigten kohlensauren Kali's und glüht diess eine Stunde hindurch. Stickstoff verbindet sich hierbei mit dem Kohlenstoff zu Cyan, Kali wird reducirt und geht mit Cyan und Eisen der Blutkohle eine Verbindung ein, welche im Wasser löslich und Kaliumeisencyanür ist; man laugt die Kohle aus, kocht sie mit dem 16. Theil Chlorwasserstoffsäure aus, um die phosphorsaure Kalkerde zu zersetzen und wäscht sie recht oft aus, trocknet sie dann und glüht sie; eine solche Kohle verhält sich in ihrem Entfärbungsvermögen zur rohen Knochenkohle wie 50:1; man wendet die Fleischkohle in neuerer Zeit in der Medicin an, sonst ist sie nur als Entfärbungsmittel von Wichtigkeit.

§. 759. 3) Mineralische Kohle (*Carbo mineralis*), Graphit, Reissblei (*Plumbago*); dieser Körper, ebenfalls nur eine reine Kohle, wurde früher für eine Verbindung von Eisen und Kohle gehalten; da der Graphit nur das Eisenoxyd und zuweilen auch Titanoxyd mechanisch beigemengt enthält, so kann es keine Verbindung dieser Körper mit der Kohle seyn; durch Salpetersäure oder Königswasser kann man die mineralische Kohle rein darstellen; sie

ist schwer entzündlich, metallisch glänzend, hat ein spec. Gew. von 2,24 — 2,45, wird durch Königswasser nicht oxydirt; selbst Chlorwasserstoffsäure zieht das Eisenoxyd und zwar unter Gasentwicklung aus, ein Beweis, dass Kohle nicht mit Eisen verbunden war, sondern nur mit Oxyd gemengt, denn Oxyde und Kohle können sich nicht verbinden; ein solcher von fremdartigen Beimischungen befreiter Graphit ist unter dem Namen: *Graphites depuratus* officinell; sonst wird der Graphit nur zu Bleistiften und bei Maschinen, um die Reibung zu vermindern, angewendet.

Mit dem Sauerstoff verbindet sich der Kohlenstoff in fünf Verhältnissen und bildet folgende Körper: Croconsäure ($= C_5 + O_4$), Kohlenoxyd ($(C_4 + O_4$), Honigsteinsäure ($C_4 + O_3$), Oxalsäure ($C_2 + O_3$), Kohlensäure ($C_2 + O_4$).

Carbo vegetabilis.

(Holzkohle.)

§. 760. Zum arzneilichen Gebrauche wird die sogenannte präparirte Kohle (*Carbo praeparatus*) aus gemeiner Kieferkohle (*Carbo Pini sylvestris*) nach Vorschrift der österr. Pharm. bereitet: indem man eine beliebige Menge derselben in einem Windofen so lange glüht, bis sie keine Flamme mehr geben, worauf sie in verschlossene Gefässe gebracht werden, damit sie verlöschen; die oberflächlich anhängende Asche wird sorgfältig entfernt, die noch warmen Kohlen gröblich gepulvert, durch Sieben von dem feinen Staube befreit, und in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt. — Als Zusatz zu den Zahnpulvern wird auch schwarzes in Stücke zerschnittenes Brot (in Rösttrommeln oder bedeckten eisernen Pfannen) verkohlt, und das hieraus erhaltene Pulver vorräthig gehalten.

Wirkung und Anwendung.

§. 761. Die Kohle ist als ein tonisch-alterirendes und antiseptisches Mittel zu betrachten. Was die letztere Heilkraft betrifft, so ist man gewohnt, sie der physikalischen Eigenschaft der Kohle, vermöge welcher sie die in Folge von Entmischung, Auflösung fauliger und brandiger Zerstörung der organischen Materie sich entwickelnden gasförmigen und flüssigen Krankheitsprodukte absorbirt, zuzuschreiben. Allein wenn man bedenkt, dass eine Kohlenkruste (indem man z. B. das Holz oberflächlich verkohlt) das Holz vor den zerstörenden Agentien der Aussenwelt, wodurch es in Moder verwandelt wird, lange Zeit schützt, wenn man ferner die Erfahrung: dass das Kohlenpulver bei fauligen und brandigen Geschwüren, bei brandigem Durchliegen u. s. w. nicht nur das Umsichgreifen der brandigen Zerstörung hemmt, sondern auch die Vitalität so erregt, dass die Consolidation oft überraschend schnell eingeleitet wird, im Auge behält; so wird man zu der Ansicht geführt, dass der Kohle ein direkter Einfluss, eine positive Kraft zukomme, die Neigung der organischen Materie zur Entmischung und Auflösung zu verhindern und zu beseitigen, dass also

die Kohle direkt die synthetische Kraft des Organismus erhöhe, dass sie folglich eine tonisch-antiseptische Kraft besitze. Die Kohle vermag aber auch durch Bethätigung und Bekräftigung der assimilativen Vorgänge und Erzeugung einer höher entwickelten organischen Materie den Organismus zu stärken. Denn sie befördert (in kleinen Gaben genommen) die Verdauung, vermehrt den Appetit, beschränkt und verhindert die profuse Secretion der inquilinen Säfte, verbessert die Mischung, und verhindert die Neigung derselben zur sauren und fauligen Degeneration. Diese Wirkung der Kohle reflektirt sich auch auf die Respirations- und Geschlechtsorgane, allwo sie die profuse und colliquative Secretion, die jauchige und faulige Verschwärung (z. B. bei der Lungensucht, *Phthisis uterina, intestinalis* u. s. w.), atonische Blutungen vermindert oder beseitigt. Die Kohle vermag endlich durch Erregung und Umstimmung des gangliösen Nervensystems krampfhafte Leiden der Unterleibsorgane und periodische Nervenleiden zu mildern und zu beseitigen, was ihre Heilkraft im Magenkrampf, Krampf- und Windkolik (hier auch durch Absorption der Gasarten), in krampfhaftem Erbrechen, im Wechselfieber u. s. w. zu bestätigen scheint. Diese Heilkräfte der Kohle bestimmen mich, um so mehr die Ärzte auf dieses Heilmittel aufmerksam zu machen, als die glücklichen Heilresultate, welche man in der neuesten Zeit damit erzielt hat, diese Empfehlung rechtfertigen.

In grösseren Gaben bewirkt es Magendrücken, Übelkeit, Erbrechen, Kolikschmerzen, Diarrhöe u. s. w.; zu 1—3 Esslöffel voll genommen, wirkt es ziemlich sicher als ein abführendes Mittel, und wird desshalb auch in habitueller Leibesverstopfung und beginnendem Ileus empfohlen.

§. 762. Man hat die Kohle vorzüglich in folgenden Krankheiten empfohlen:

1) In adynamischen Fiebern, bei welchen eine Neigung zu Colliquationen und zur fauligen Degeneration sichtbar wird, und die mit colliquativen Profluvien verlaufen: namentlich im fauligen Typhus, bei Nervenfiebern, wenn sich aus dem gastrisch-biliösen Charakter der faulige entwickelt und die Excremente aashaft stinkend werden; ja, man hat die Kohle auch im gelben Fieber der Tropenländer wirksam gefunden.

2) In Wechselfiebern, besonders wenn sich ein fauliger Charakter dazugesellt; sie soll nach dem Zeugnisse berühmter Ärzte eines der besten Surrogate der China seyn.

3) In colliquativen und fauligen Profluvien, namentlich in der fauligen Ruhr, in purulenter und ichoroser Diarrhöe; in der *Phthisis intestinalis*, in Vereiterung, Verschwärung und carcynomatöser Degeneration der weiblichen Geburtstheile mit einem stinkenden Ausflusse; ferner in colliquativem und stinkendem Auswurfe der Lungensüchtigen u. s. w.

4) In atonischen Blutflüssen: namentlich im Blutspeien und Metrorrhagie (das Geheimmittel von Faynard soll nach Odier fein gepulverte Buchenholzkohlen enthalten haben).

5) Gegen Magensäure, Blähungsbeschwerden, Windkolik, Magenkrampf, chronisches Erbrechen, Sodbrennen, übel riechendes Aufstossen.

6) Gegen metallische Vergiftungen, vorzüglich durch Arsenik, Sublimat, Grünspan, indem nach Fourcroy diese zersetzt werden.

§. 763. Äusserlich wird die Kohle angewendet: 1) um faulige Ausflüsse zu binden, um die durch bösartige Ausdünstungen mephitische und miasmatische Luft der Wohn- und Krankenhäuser zu reinigen. Es wird die gut ausgeglühte, gröblich gepulverte, trockene Holzkohle an mehreren Orten in den Zimmern ausgebreitet. — 2) Bei schwammigen, reichliche Jauche absondernden, fauligen, krebsigen, selbst syphilitischen Geschwüren. — 3) Beim Brande, um sowohl die brandige Zerstörung zu hemmen, als die Geschwürflächen zu reinigen und die Metamorphose zu Gunsten der Consolidation umzuändern. 4) Bei Verbrennungen, um die erschöpfende Eiterung zu beschränken, und die Consolidation einzuleiten. — 5) Bei Hautausschlägen, namentlich bei feuchter Krätze und Flechte, bei Kopfgrind und überhaupt in nässenden Exanthemen. — 6) Als Zahnpulver, um die Zähne zu reinigen, um das Zahnfleisch zu befestigen, den üblen Geruch aus dem Munde zu verhindern, und die scorbutische Diathese hintanzuhalten.

Dosis und Form.

§. 764. Innerlich: Man wählt die fein gepulverte und alkoholisirte Kiefer- oder Lindenholzkohle und gibt sie zu 10—15 Gran steigend bis zu ½ Drachme p. d., 2—3mal des Tages; in Wechselfieber gibt man in der Apyrexie alle Stunden 1 Drachme, um 2 Unzen der gepulverten Kohle in der fieberfreien Zeit reichen zu können, was meistens zur Unterdrückung desselben hinreicht. Man verordnet sie in Pulver, Pillen, Trochisken, Morsellen, Latwergen.

Äusserlich dient die Kohle zu Zahnpulvern, Einstreupulvern, Salben (2—3 Drachmen auf 1 Unze Fett), Linimenten. Piepenbring schlägt bei Lungensucht mit übel riechendem und copiösen Auswurf vor, den feinen Staub des Kohlenpulvers aus einer Flasche mit weiter Öffnung, die man mit Kohlenpulver zur Hälfte gefüllt, und dasselbe darin geschüttelt hat, einzuathmen. Um den Gestank der Leibschüsseln hinwegzunehmen, gibt man das Kohlenpulver hinein.

Verbindung.

§. 765. Mit flüchtig-reizenden Mitteln: namentlich mit Campher (bei Faulfiebern), Balsamen, Myrrha, Storax, Gewürzen u. s. w. Um die Nerven- und Gefässthätigkeit herabzustimmen mit Digitalis (bei florider Lungensucht), Hyoscyamus, Opium (bei Ruhren und Diarrhöen, colliquativem Lungenauswurf); bei Lungensucht mit Schwefelleber. — Um die antiseptische Kraft der Kohle zu erhöhen, mit China, Eichenrinde, Kamillenblumen, Wohlverlei, Campher u. s. w. Bei Säure im Magen: mit bitter-tonischen

Mitteln, Gewürzen; bei übel riechendem Athem mit Chlor (z. B. 1/8 Gran Chlorkalk mit 10 Gran Kohle) u. s. w.

§. 766. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. Carbon. praep. *gran. decem*
   — Gummi arab.
   Sacch. albi āā *gran. quinque*
   Misce, fiat Pulvis, dentur tales doses sex. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen.

2. Rp. Calcariae chlorat. *grani quadrantem*
   Pulv. Carbon. praeparat.
   — Calami aromat. āā *gran. decem*
   Misce, fiat Pulv. pro dosi, dentur tales Nr. sex. Signa: Täglich 2—3mal ein Pulver zu nehmen. (Gegen Magenschwäche mit einem üblen Geruch aus dem Magen.)

3. Rp. Carbonis praeparati *sesquiunciam*
   Ligni Quassiae
   Magnesiae carbonicae āā *drach. duas*
   Misce, fiat Pulvis, detur usui. Signa: Täglich 3mal 1 Theelöffel zu nehmen. (Gegen Sodbrennen.) *Heim.*

Trochisken.

4. Rp. Vanillae pulv. *drach. unam*
   Carbonis praeparat. *unc. unam*
   Chocolatae pulv.
   Sacchari alb. āā *sesquiunciam*
   Mucilag. Gummi Tragac. q. s.
   ut fiant Trochisci Nr. granorum octodecim. Signa: Täglich 3—4mal 2 Stück im Munde zergehen zu lassen. (Gegen riechenden Athem. — Sehr theuer.) *Chevallier.*

5. Rp. Seminum Cacao tost. *unc. tres*
   In mortario ferreo calido in massam subtilissimam redige, et adde
   Sacchari albi *sesquiunciam*
   Carbonis praeparati *unc. semis*
   Balsami Peruviani *scrup. semis*
   Misce, fiant l. art. Morsuli pond. drachm. duarum. Signa: Mehrmals täglich ein Täfelchen langsam zu verzehren. *Phoebus.*

Latwerge.

6. Rp. Pulv. Carbonum praeparat. *unc. unam*
   Syrupi Diacodii *unc. tres*
   Misce, fiat Electuarium. Signa: Alle 2 Stunden 2 Theelöffel voll zu nehmen.

Streupulver.

7. Rp. Pulv. Carbonum *unc. semis*
   Camphorae cum Spiritu Vini tritae *drach. unam*
   Misce, fiat Pulvis, detur usui. Signa: Streupulver (in die Geschwüre zu streuen und mit Compressen zu bedecken.)

Zahnpulver.

8. Rp. Carbonis praeparati *unc. unam*
   Cortic. Chinae fusci *drachm. unam*
   Olei Caryophyll. *gutt. sex.*
   Misce, fiat Pulvis subtilissimus. Signa: Zahnpulver.

9. Rp. Carbonis praeparati *drach. tres*
   Cort. Chinae fusci *drach. duas*
   Rad. Calami aromat. *drach. unam*
   Myrrhae *drach. semis*
   Olei Caryophyll. *gutt. sex*
   Misce, fiat Pulvis subtilissimus. Signa: Zahnpulver.

Salbe.

10. Rp. Carbonis praeparat. *drach. tres*
    Unguenti simplicis *unc. unam*
    Misce, fiat Unguentum. Signa: Grindsalbe. *Alibert.*

11. Rp. Carbonis praeparati *unc. semis*
    Adipis suillae *unc. unam*
    Balsami Peruviani
    Tinct. Myrrhae āā *drach. unam*
    Misce, fiat Unguentum. Signa: Reizende Kohlensalbe. *Vogt.*

12. Rp. Pulv. Carbon. ligni Tiliae
    Unguenti de Styrace āā *unc. unam*
    Camphorae tritae
    Myrrhae electae āā *drach. unam*
    Olei Terebinth. q. s.
    ut fiat Unguentum. Signa: Mit Charpiebäuschchen aufzulegen. *Rust.*

Carbo animalis.

(Thierische Kohle.)

§. 767. Dieses lange in Vergessenheit gewesene Heilmittel, wurde neuerdings in den Arzneischatz eingeführt und von mehreren Ärzten empfohlen. Nach Weise's Angabe soll die thierische Kohle folgender Massen bereitet werden: Kalbfleisch sammt den Rippen (die Knochen sollen 1/8 des Gewichtes betragen) wird in mässig kleine Stücke zerhackt und in einer Kaffeetrommel unter Umdrehen über gehörig starkem Feuer gebrannt. Wenn sich die entzündliche Luft zu zeigen anfängt, was man an den Flämmchen er-

kennt, die um die Trommel spielen, so muss das Brennen noch eine Viertelstunde lang fortgesetzt werden. Setzt man es so lange fort, bis sich keine entzündliche Luft mehr zeigt, so wird das Präparat unwirksam. Die auf die angegebene Weise bereitete Kohle soll eine Verbindung von Kohlenstoff, kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk, Wasserstoff und Stickstoff seyn. Nach einer Analyse, die Meurer mit einer nach Weise's Vorschrift bereiteten thierischen Kohle veranstaltete, enthält sie auch salzsaures und ein wenig kohlensäuerliches Natrum, so wie etwas Eisen.

Wirkung und Anwendung.

§. 768. Die thierische Kohle soll eine ausgezeichnete Wirkung auf die Lymphgefässe und Drüsen, eine fast specifische Beziehung zum Uterinsysteme offenbaren, der zufolge sie bei Verstopfungen und Verhärtungen, scirrhöser Entartung der Drüsen (z. B. der weiblichen Brüste, der Lippen, der Schilddrüsen u. s. w.), Polypen, Brust- und Gebärmutterkrebs hülfreich gewesen seyn soll. Diese Wirksamkeit der thierischen Kohle wird von so vielen erfahrenen Ärzten bestätiget, dass es der Mühe werth ist, weitere Versuche damit anzustellen.

Dosis und Form.

§. 769. Innerlich gibt man dieselbe zu $\frac{1}{2}$—2—3 Gran p. d., 2—3mal täglich (grössere Dosen sollen Dyspepsien, Gastrismus, Durchfälle erzeugen); in Pulver mit Zucker, Süssholz- oder Eibischwurzelpulver. Zur Diät: nur Milch-, Mehl- und Obstspeisen, kein Fleisch oder doch kein Gänse-, Enten-, Schweinfleisch; keine geistigen Getränke und kein Kaffee. — Äusserlich empfiehlt Weise die thierische Kohle als Streupulver auf die harten Ränder von Krebsgeschwüren anzuwenden. Auch dient eine Salbe aus Thierkohle und Oel oder *Unguent. resolv.* als zertheilendes Mittel bei scrophulösen Geschwülsten.

Pulver.

1. Rp. Carbonis animalis *gran. duo*
Rad. Liquirit. pulv. *gran. quinque*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales Nr. octo. Signa: Morgens und Abends ein Pulver zu nehmen.

2. Rp. Carbon. animalis *gran. sex*
Spongiae marinae ustae *gran. duodecim*
Pulv. rad. Althaeae *drach. semis*
Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes aequales sex. Signa: Morgens und Abends ein Pulver zu nehmen. (Gegen scyrrhöse Kröpfe.)

3. Rp. Carbonis animalis pulv. *gran. sex*
Rad. Liquirit. pulv. *scrup. quatuor*
Misce, fiat Pulvis, divide in partes octo aequales: dentur in charta cerata Signa: Morgens und Abends trocken zu nehmen, langsam niederzuschlucken und etwas Wasser nachzutrinken. (Bei scyrrhöser Brustdrüsenverhärtung. — Nach jedesmaliger Wiederholung wird die Einzelngabe um $\frac{1}{2}$ Gran vermehrt und so bis auf 4 Gran p. d. gestiegen.) *Michaelsen.*

Bissen.

4. Rp. Carbon. animal. pulv. *gran. tria*
Ammon. muriat. depur. pulv. *scrup. unum*
Extract. Conii macul. *gran. duo*
— Liquirit. q. s.
ut fiat Bolus; consp. pulv. Liquirit., dispensentur tales Nr. duodecim. Signa: Täglich 3mal 1 Stück zu nehmen. (Bei Anschwellungen und Scyrrhosität der Prostata und der Schleimhaut der Harnröhre.) *Magendie.*

Carbo mineralis.

(Mineralische Kohle.)

§. 770. *Synon. Ferrum carbonatum seu Carburetum Ferri nativum; Graphites; Plumbago.* Kohlenstoffeisen oder natürliche Eisenkohle; Graphit, Reissblei.

Dieser allgemein bekannte Mineralkörper ist von Weinhold in den Arzneischatz eingeführt worden. Er stellt eine dichte, zerreibliche, schwärzliche, abfärbende Masse von halb-metallischem Glanze dar und besteht aus 90 — 96 Th. Kohlenstoff und 10 — 4 Th. Eisen; der am wenigsten Eisen haltende ist der reinste und beste, und in dieser Beziehung gibt man dem englischen den Vorzug. Da der rohe Graphit häufig durch anhängendes Muttergestein verunreinigt ist, so schreibt die preuss. Pharm. vor, ihn zu reinigen und so den *Graphites depuratus seu elutriatus* darzustellen. Zu diesem Zwecke soll der Graphit sehr fein gepulvert werden; dann kocht man ein Pfund davon in der hinlänglichen Menge gemeinen Wassers eine Stunde hindurch, giesst sodann das Wasser ab und übergiesst den Graphit mit je 2 Unzen roher Salpetersäure und Salzsäure und 8 Unzen gemeinen Wassers; diese Mischung digerirt man unter öfterem Umschütteln 24 Stunden lang, giesst dann die saure Flüssigkeit ab, süsst den Rückstand mit einer hinreichenden Menge gemeinen Wassers aus und trocknet ihn.

Wirkung und Anwendung.

§. 771. Der Graphit ist als ein tonisch-antidyskrasisches Heilmittel anzusehen. Er offenbart eine nähere Beziehung zu dem Lymph- und Drüsensystem und ganz besonders zum Hautorgane, indem er in den ersteren die Assimilationsthätigkeit steigert, die Neigung der Säfte zur Entmischung beschränkt, und die Metamorphose im Hautorgane zu Gunsten der normalen Mischung verändert. Darum erwarb sich der Graphit in der Heilung von jenen Hautkrankheiten einen besonderen Ruf, deren Grund in träger Assimilationsthätigkeit der Lymphgefässe und Entwicklung von Schärfen, in Atonie und Schlaffheit der Hautorgane, in Neigung der Säfte zur Entmischung beruhen. Sehr berühmt wurde der Graphit als Specificum gegen Flechte, gegen welche er zuerst von Weinhold als ein unfehlbares Mittel angerühmt wurde. Wenn ich auch die Heilkraft des Graphits gegen Hautkrankheiten überhaupt nicht in Abrede stellen kann, in so fern die erstere durch viele Erfahrungen berühmter Ärzte bestätiget wird, so kann ich nicht umhin, das hier zu wiederholen, was ich §. 624 über ein Specificum gegen eine bestimmte Krankheitsform gesagt habe. Denn auch die Flechte hat so viele und mannigfaltige Ursachen, dass es schon *a priori* erhellet, es könne kein Specificum dagegen seyn. Wenn nun noch die Erfahrung obendrein bestätiget, dass der Graphit nur in einigen Fällen der Flechte heilbringend ist, nämlich in solchen, denen eine Trägheit der Lymphgefässe, Neigung der Säfte zur Entmischung, Atonie und Schlaffheit des Hautorgans zum Grunde

liegt; so verliert der Ruf des Graphits als specifisches Mittel gegen Flechte alles Vertrauen, und könnte dadurch in Vergessenheit gerathen, statt dass man die Verhältnisse genauer erforsche, unter welchen er heilsam ist. Dasselbe gilt auch von dem in der neuesten Zeit in Ruf gekommenen Mittel gegen Flechte: nämlich von Anthraco-Kali, dessen Wirkungen noch zu unbestimmt sind, als dass es in den Arzneischatz aufgenommen werden könnte. Wie wohl sich viele Stimmen zu Gunsten der Heilkraft des Anthraco-Kali gegen Flechte erhoben haben, so sind mir doch viele Erfahrungen berühmter Ärzte (der meinigen nicht zu gedenken) bekannt, welche die vermeintliche Heiltugend desselben Mittels nicht bestätigen. In jedem Falle werde ich mir Mühe geben, Erfahrungen zu sammeln, um die Bereitung, Wirkung und Anwendung dieses nicht gleichgültigen Mittels genauer zu erforschen, als es mir jetzt möglich war.

Wiewohl die äussere Anwendung des Graphits minder wirksam gegen die Flechte ist, so bleibt sie doch als Unterstützungsmittel bei der innerlichen Behandlung, besonders in jenen Fällen nicht gleichgültig, wo herpetische, scrophulöse, krätzige, ja selbst venerische Hautkrankheiten Geschwüre bilden, in welchen die Zersetzung und Colliquation der organischen Materie überhand nimmt.

Dosis und Form.

§. 772. Innerlich gibt man den aufs feinste gepulverten Graphit zu 10—30 Gran p. d., 2—3mal täglich, in Pulver, Pillen, Bissen und Latwergen. Weinhold lässt innerhalb 8 Tage 1 Unze Graphit verbrauchen, welche zur Heilung der Flechte hinreichen soll, und steigert nur in hartnäckigen Fällen dieser Krankheit die Gesammtgabe bis auf 2—3 Unzen. Zum innerlichen Gebrauche ist der englische und nächst dem der Passauer Graphit allen anderen (z. B. dem böhmischen, steirischen, ungarischen, österreichischen) vorzuziehen.

Äusserlich dient er zu Salben (1—3 Drachme auf ½ Unze Fett), Linimenten, Pflastern.

Verbindung.

§. 773. Die Verbindung des Graphits mit antidyskrasischen und die Metamorphose alterirenden Mitteln gibt uns den völligen Aufschluss, wie und warum derselbe sich in dem Rufe als Specificum gegen Flechte erhalten konnte; denn er wird gerade mit solchen Heilmitteln verbunden, welche für sich eine günstige Metamorphose in Hautkrankheiten bewirken, nämlich mit *Erethistico-antidyscrasicis: Guajacum, Sassaparilla, Dulcamara, Pulsatilla;* ferner mit *ecphractico-antidyscrasicis:* Schwefel-, Antimon- und Quecksilberpräparaten. Vorzüglich verdient hier der sogenannte Graphitmor (*Aethiops graphitalis*) eine Erwähnung, der durch Verreiben eines Theils laufenden Quecksilbers mit 2 Theilen Graphit bis zum vollkommenen Verschwinden der Quecksilberkügel-

chen bereitet und in den hartnäckigsten Haut- und scrophulösen Drüsenkrankheiten mit Vortheil angewendet wird und darum auch zu empfehlen ist, weil er die colliquative Auflösung, welche das Merkurmetall in cachektischen Individuen bewirkt, beschränkt und hintanhält.

§. 774. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Graphitis anglicani laevigati
   Sacchari albi ää *drach. duas*
   Misce, fiat Pulvis, divide in doses aequales Nr. duodecim. Signa: Früh und Abends ein Pulver zu nehmen.
2. Rp. Aethiopis graphitalis *drach. duas*
   Sacchari albi *drach. semis*
   Misce; fiat Pulvis, divide in doses aequales duodecim. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver zu nehmen.
   Brera.

Pillen.

3. Rp. Graphitis Passaviensis *unc. unam*
   Syrupi cort. Aurantiorum q. s.
   ut fiant Pilulae granor. duorum. Signa: Täglich 2mal 15 Stück zu nehmen. *Weinhold.*
4. Rp. Hydrargyri muriatici corrosivi *gran. duo*
   Graphitis optimi *drach. sex*
   Syrupi Althaeae q. s.
   ut fiant Pilulae pond. granorum duorum, conspergantur Cinnabari artefacto. Signa: Früh, Mittags und Abends 4 Stück zu nehmen, und eine Tasse voll Gerstenschleim nachzutrinken. *Weinhold.*

Bissen.

5. Rp. Graphitis anglicani laevigati
   Succi Junip. inspissati ää *drach. semis*
   Misce, fiat l. a. Bolus, conspergatur pulv. Liquiritiae, dentur tales Nr. quatuor. Signa: Früh und Abends einen Bissen zu nehmen.
   Weinhold.

Latwerge.

6. Rp. Graphitis laevigati *unc. semis*
   Mellis despumati *unc. duas*
   Misce exactissime, ut fiat Electuarium. Signa: Früh und Abends einen Theelöffel voll zu nehmen.
   Weinhold.
7. Rp. Hydrargyri oxydulati nigri *scrup. unum*
   Graphitis anglicani
   Sulfuris depurati
   Stibii sulfurati nigri laevigati ää *unc. semis*
   Herbae Violae tricoloris pulv.
   Extract. Pulsatillae
   — Dulcamarae ää *drachm. duas*
   Camphorae tritae *drach. unam*
   Syrupi cort. Aurant. q. s.
   ut fiat Electuarium spissius; detur usui. Signa: In 8 Tagen zu verbrauchen. (Dabei etwa noch einen Holztrank oder ein anderes diaphoretisches Getränk.)
   Weinhold.

Salbe.

8. Rp. Graphitis optimi pulv.
   Florum Sulfuris ää *drach. duas*
   Axungiae porci q. s.
   ut fiat Unguentum. Signa: Zum Einreiben. *Brera.*
9. Rp. Graphitis laevigati *drach. duas*
   Mercurii praecipitati albi *drach. unam*
   Unguenti saturnini *drach. sex*
   Misce. Signa: Zum Verband.

Pflaster.

10. Rp. Graphitis optimi *drach. duas*
    Emplastri saponati *unc. unam*
    Malaxa in Emplastrum, da usui. Signa: Pflaster. *Weinhold.*

Manganum.

(Mangan.)

§. 775. Das Mangan wurde 1774 von Gahn entdeckt, es findet sich nie gediegen, sondern als Oxyd, Chlor- und Schwefelmetall und in Sauerstoffsalzen vor. Es ist ein grauweisses, wenig glänzendes Metall, von spec. Gew. = 8,013, sehr schwerschmelzbar (schmilzt bei 160° des Wedgwood'schen Pyrometers) und hat das Atomengewicht = 345,900. Man erhält es durch Reduktion des Manganoxyds, wenn man dasselbe mit Kienruss und Öl zum Teig knetet und in einem mit Kohle ausgefütterten lutirten Tiegel in einer anhaltenden Weissglühhitze, am besten in einer Schmiedeesse aussetzt und die erhaltenen Metallkörner in einem luftdicht verschlos-

senen Glase aufbewahrt. Das Manganmetall verbindet sich mit dem Sauerstoff in 5 Verhältnissen und bildet: Manganoxydul (1 Atom Mangan und 1 Atom Oxygen), Manganoxyd (2 At. Mangan und 3 Atom Oxyg.), Mangansuperoxyd (1 Atom Mangan und 2 Atom Oxyg.), Mangansäure (1 At. Mangan und 3 Atom Oxyg.), Manganübersäure (2 Atom Mangan und 7 Atom Oxyg.).

Manganum hyperoxydatum.

(Mangansuperoxyd.)

§. 776. *Synon. Manganum oxydatum nativum. Sapo vitrariorum; Magnesia nigra. Magnesia vitrariorum. Hyperoxydum Mangani. Oxydum Mangani nigrum.* Natürliches Mangansuperoxyd oder Braunstein. Schwarzes Manganoxyd.

Der Braunstein dient sowohl in der Medicin als Heilmittel, als auch in der Pharmacie zur Bereitung des Chlors, des Sauerstoffs und des schweren Salzäthers. Er findet sich theils rein als Graumanganerz, krystallisirt in 4—6seitigen Säulen, und in derben Massen, mit Manganoxydhydrat und Eisenoxydhydrat gemischt. Er findet sich in Böhmen, Mähren, Kärnthen, Ungarn, Siebenbürgen u. s. w., häufig in Thüringen und am Harz, ist oft strahlig und dann am besten, da er dann meistens von Manganoxydhydrat (welches für die Sauerstoff- und Chlorbereitung von Nachtheil ist) frei ist. Der beste findet sich in Ilmenau. In der Glühhitze gibt er Sauerstoff ab und wird zum Oxyde und Oxydul-Oxyde umgewandelt, ist zerreiblich, färbt ab, ist unlöslich in Wasser, unzersetzt unlöslich in Säuren *), gibt mit Wasser ein Hydrat, das 4,5 p. Ct. Wasser enthält, besteht in 100 Theilen aus 63,36 Mangan und 36,64 Th. Sauerstoff. Es lässt sich zu einem eisengrauen, metallisch glänzenden Pulver (*Pulvis Magnesiae vitrariorum*) zerreiben.

Man hat bei der Auswahl des Manganhyperoxyds darauf zu sehen, dass es gut krystallisirt, nicht pulverig ist, und dass es nur wenig Manganoxydhydrat enthält, dass es ferner frei ist von eingesprengter Kalkerde. Um auf eine leichte Weise zu erfahren, ob ein Manganhyperoxyd tauglich ist, so mache man einen Strich auf unglasirtem Porzellan; reines Manganhyperoxyd mit Manganhyperoxydhydrat gibt einen schwarzbraunen Strich, der mehr schwarz ist, wenn das Mineral mehr von ersterem enthält, Manganoxydhydrat gibt einen braunen Strich und färbt schwer ab.

§. 777. Wird Manganhyperoxyd mit Kali geglüht, so bildet sich auf Kosten des Sauerstoffs von einem Theile Manganhyperoxyd eine höhere Oxydationsstufe des Mangans, d. i. die Mangansäure, welche in Verbindung mit Kali das sogenannte mineralische Chamäleon bildet. Man nennt das mangansaure Kali desshalb so, weil die Auflösung desselben, die zuerst grün ist, ihre Farbe in violett und roth umändert, endlich aber farblos wird und Manganhyper-

*) Weil ein Hyperoxyd keine Basis ist, so muss der Braunstein, um sich mit den Säuren zu verbinden, Sauerstoff abgeben, und sich in Manganoxyd verwandeln, welches, als eine Basis, sich demnächst in Säuren auflösen kann.

oxydhydrat in braunen Flocken fallen lässt. Diese Farbenveränderung rührt davon her, dass sich die Mangansäure, die mit dem Kali verbunden bleibt, und in Manganoxydhydrat, welches mit Kali zu Boden fällt. Das manganübersaure Kali ist roth, die Auflösung aber wird durch die Kohlensäure der Luft zerlegt, es entsteht kohlensaures Kali, Mangansäure wird abgeschieden und zerlegt sich in Sauerstoff und Manganhyperoxydhydrat. — Früher hielt man das mangansaure Kali für ein basisches Salz, das manganübersaure Kali aber für ein neutrales mangansaures Kali.

Wirkung und Anwendung.

§. 778. Der Braunstein ist als ein tonisch-antidyskrasisches Heilmittel zu betrachten, in so fern er eine sichtliche Beziehung zu dem Blutsysteme offenbart, die Metamorphose der Saftmasse zu Gunsten der normalen Mischung verändert, die Contraktilität der Muskelfaser erhebt, die Cohäsion der organischen Masse steigert und die Neigung derselben zur colliquativen Auflösung beschränkt. Daher wird er gegen solche Cachexien, deren Grund in allgemeiner Atonie und Laxität der Organe, in der septoreptischen Anomalie der Säfte, in träger und perverser Metamorphose des Hautorgans beruht, mit Erfolg angewendet, namentlich in Bleichsucht, Lungensucht (Hartmann), Scorbut, in psorischen, herpetischen und syphilitischen Hautausschlägen, Gicht, materieller Hypochondrie und Hysterie. — Auch äusserlich versuchte man die tonisch-antidyskrasische Heilkraft des Braunsteins bei unreinen, atonischen, ja selbst bei krebsartigen Geschwüren.

Dosis und Form.

§. 779. Innerlich: 5—10 Gran p. d., 2—3mal des Tages; Brera und Hartmann steigerten die Gabe (letzterer in der Lungensucht mit Abnahme des hektischen Fiebers, Beförderung des Auswurfs, Vermehrung des Appetits u. s. w.) bis auf 20—30 Gran p. d. — Äusserlich streut man das Pulver in Geschwüre, nässende Flechten, Erbgrind oder legte eine Salbe (1—2 Drach. auf 1 Unze) auf die trockenen Hautauschläge.

Dritte Classe.

Pharmaca ant' erethistica

(Biasthenica relativa.)

Heilmittel, welche gegen die gesteigerte Reizbarkeit des Nerven- und Blutlebens angewendet werden.

(Relativ-schwächende Heilmittel.)

§. 780. *Pharmaca ant' erethistica seu sedantia* werden solche Heilmittel genannt, welche, insofern sie durch ihre dynamisch-materielle Beschaffenheit den Gegensatz der Nerven- und Blutkraft, mithin die allzu lebhafte Wechselwirkung der organischen Grundkräfte mässigen, in der Absicht verordnet werden, dass dadurch und durch Mitwirkung der Naturheilkraft die unordentlichen und excessiven Bewegungen (*ataxia et erethismus nervorum et vasorum*) des Nerven- und Blutlebens, die eine Erschöpfung der organischen Kräfte und Entmischung und Auflösung der organischen Materie zur Folge haben, beschränkt und die normale Differenz der Kräfte und Stoffe, als Bedingung des normalen Lebensprozesses erzielt werde.

§. 781. Der Inbegriff dieser Heilmittel bezieht sich auf jene Anomalie und Dyssthenie der organischen Grundkräfte, welche ich als Grund des abnormen Lebensprozesses *Erethisia asthenica* nannte (B. I. §. 9, Nr. 2 et §. 14), und welche ich in die *Debilitas erethistica* und *Debilitas spastica* unterschieden habe. Da nämlich bei dieser Anomalie des Lebensprozesses die synthetische Kraft des Nervenlebens in einem anderen Verhältnisse abnimmt, als jene des Blutlebens, so wird bei zunehmender Schwäche der Lebenskraft der Gegensatz der beiden Kräfte relativ grösser, als der normale, und die Lebenserscheinungen, welche in Folge der dadurch gesetzten schnelleren Wechselwirkung der beiden Kräfte begründet werden, zeichnen sich durch Hastigkeit, Unordnung und Kraftlosigkeit aus.

Anmerkung. Zum Behufe der Verdeutlichung des Gesagten denken wir uns, die Lebenskraft als Grund des normalen Lebensprozesses könne (nach §. 11 Anm. des I. B.) ausgedrückt werden, durch die Formel: $8b \div 4n = 4v$. Wenn nun die zunehmende Asthenie des Lebens die Abnahme der synthetischen Kraft des Nerven- und Gefässlebens voraussetzt, und wenn diese Abnahme die Nerven- und Blutkraft gleichmässig treffe, so würde in dem Falle, als z. B. die beiden genannten Kräfte auf die Hälfte ihrer Energie herabgesetzt worden wären, der Lebensprozess immerhin normal bleiben, weil der Grund desselben, d. i. die Lebenskraft constant erhalten wird, wie es aus der Formel: $4b \div 2n = 2v$ erhellet, so dass die Lebenskraft nur in Bezug auf das Prototyp der Stärke um die Hälfte herabgesetzt erscheint,

wie es der Fall im kindlichen und abnehmenden Alter in Bezug auf das Mannesalter ist. Denn sowohl das Kind als der Greis kann relativ gesund, mithin der Lebensprozess bei beiden normal seyn, jedoch ist dieser in Bezug auf die Lebensstärke des Mannesalters unzureichend. Wenn man aber bei der den Gesetzen der menschlichen Natur entsprechenden Asthenie des Lebens, Erscheinungen gewahr wird, welche auf eine Steigerung der Lebenskraft deuten, in so fern jene mit ungewöhnlicher Lebhaftigkeit und Hastigkeit erfolgen, wenn also, um dieses auf obige Formel zu beziehen, das Alter, die Constitution, das Temperament u. s. w. bei einem Individuum das Verhältniss der Nerven- und Blutkraft $= 4b \dot{-} 2n = 2v$ als normal dictiren, und die Lebenserscheinungen auf die Differenz der beiden Kräfte $= 3v$ deuten; so gelangt man durch die Vorstellung: dass das Verhältniss $4b \dot{-} 2n$ nicht gleich seyn kann $3v$, zur Gewissheit, dass das normale Verhältniss der Nerven- und Blutkraft auch in dem asthenischen Zustande des Lebens gestört worden ist, dass also entweder die Nerven- oder Blutkraft in einem grösseren Verhältnisse, als das normale ist, von dem *Prototypus* der Lebensstärke $= 86 \dot{-} 4$ abgenommen haben muss, in so fern nämlich entweder $5b \dot{-} 2n = 3v$ oder $4b \dot{-} 1n = 3v$ gedacht werden kann.

§. 782. Je nachdem nun die Nerven- oder Blutkraft in einem grösseren Verhältnisse von dem *Prototypus* der Lebensstärke abgenommen hat, wird sich auch der Erfolg des dadurch gesetzten Missverhältnisses der beiden Kräfte d. i. die unordentliche und excessive Bewegung als das Resultat der lebhafteren Wechselwirkung (des sogenannten *nisus et renisus*), bald mehr im Nervenleben, bald mehr im Gefässleben kund geben. Den Inbegriff der Krankheitsformen, welcher im ersten Falle durch die obbesagte Anomalie der Grundkräfte in die Erscheinung tritt, nennt man *Hyperaesthesia* (excessive Agitation des sensiblen Lebens, übermässige Empfindlichkeit) und *Pseud'aesthesia* (Verstimmung des sensiblen Lebens, Täuschungen der Sinne), in so fern sich der Reflex jener Anomalie im sensiblen Leben durch Hastigkeit und Unordnung der Bewegungen offenbart; *Hyperkinesia* (gesteigerte Beweglichkeit des irritablen Lebens) und *Pseudokinesia* (unordentliche also convulsivische Beweglichkeit des irritablen Lebens), wenn sich der Erfolg jener Anomalie mehr im irritablen Leben durch Hastigkeit und Unordnung der Muskelbewegungen offenbart. Im Blutsysteme zeigt sich der Erfolg der genannten Anomalie der Grundkräfte durch leichte Zersetzbarkeit und Entmischung der organischen Materie, durch vorherrschende Consumtion und Ablation, durch Neigung der Säfte zur fauligen Auflösung (*Septorepsia*).

§. 783. Wenn man bei einem Individuum vermöge des Alters, der Constitution, des Temperaments u. s. w. das Verhältniss der Blut- und Nervenkraft $= 4b \dot{-} 2n = 2v$ als normal denken muss, und man findet, dass den hastigen und vielfältigen Lebenserscheinungen die Resultirende des Wechselverhältnisses der beiden Kräfte $= 3v$ zum Grunde liegen müsse, diese aber entweder das abnorme Verhältniss $= 5b \dot{-} 2n$ oder $4b \dot{-} 1n$, (in so fern nur diese Verhältnisse gleich $3v$ sind) bestehend voraussetzen, so kann man den dadurch gesetzten abnormen Lebensprozess (d. i. die *Erethisia asthenica*) auf eine dreifache Weise zur Norm zurückführen, in so fern

man nämlich (bei $5b' \dot{-} 2n$) die excessive Blutkraft (*Erethismum vasorum*) mässigt, oder (bei $4b \dot{-} 1n$) die geschwächte Nervenkraft (*debilitatem erethisticam seu spasticam nervorum*) emporhebt, oder indem man zunächst die Resultirende des genannten doppelten Missverhältnisses ($= 3v$) durch schwächende Mittel herabsetzt in der Hoffnung, dass durch diesen Kunstgriff die Naturheilkraft in den Stand gesetzt wird, das normale Verhältniss der Grundkräfte und Stoffe wieder zu gewinnen und zu behaupten.

§. 784. In dem Gesagten liegt der Eintheilungsgrund der ant'erethistischen Heilmittel in *Nevr'ant'erethistica, Angi'ant'erethistica* und *Indifferentia seu Lenientia.* Da die letzteren dadurch, dass sie die Lebenskraft absolut schwächen, zu den antisthenischen oder antiphlogistischen Heilmitteln zu rechnen sind, so hätten wir nur zwei Ordnungen der ant'erethistischen Heilmittel, welche darum, dass sie im Grunde die Lebenskraft nicht geradezu schwächen, sondern nur durch Aufhebung des Missverhältnisses der organischen Grundkräfte die excessiven und unordentlichen Bewegungen des Nerven- und Gefässlebens beschränken, *Pharmaca biasthenica relativa* zu nennen sind. (B. I. §. 15 und 17 Lit. B.)

Erste Ordnung.

Pharmaca nevrant'erethistica; seu pharmaca paregorica seu remedia sedantia nervina (vulgo: Narcotica).

Nerven besänftigende Heilmittel. (Betäubende Mittel.)

§. 785. Nervenbesänftigende Heilmittel (*Remedia nervino-sedantia*) werden solche genannt, welche, in so fern sie zufolge näherer dynamisch-materieller Beziehung zum Nervensysteme die unordentliche und excessive Thätigkeit des letzteren beschränken und demselben mehr Energie und Nachdruck verleihen, in der Absicht verordnet werden, dass dadurch die Hastigkeit und excessive Lebhaftigkeit des Lebensprozesses, welche die Erschöpfung der organischen Kräfte zur Folge hat, besänftigt werde.

§. 786. Die hiehergehörigen Mittel wirken durch unmittelbare Berührung ihrer wirksamen Bestandtheile auf die Nervenausbreitungen, erregen und erheben die Nervenkraft so schnell, durchgreifend, und ohne Vermittlung des Gefässsystems, dass dadurch das normale Verhältniss der Nerven- und Blutkraft wieder eingesetzt, und die in Folge der erethistischen Schwäche des Nerversystems verursachten hastigen und unordentlichen Lebensbewegungen beschränkt und zu der dem Lebenszwecke entsprechenden Ordnung und Einheit zurückgeführt werden.

§. 787. Damit man aber die genannte Wirkung durch den Einfluss der in Rede stehenden Heilmittel stets erreiche, ist es nothwendig, die Wahl und Gabe derselben den Krankheits- und Receptivitätsverhältnissen genau anzupassen; diese werden aber durch das Missverhältniss der Grundkräfte, deren es unendlich viele gibt,

gesetzt. Wie schwer es ist, das richtige Verhältniss der Gabe zu dem individuellen Missverhältnisse der Lebenskräfte zu treffen, wird man aus folgender Betrachtung einsehen. Gesetzt es liege dem abnormen Lebensprozesse das Missverhältniss der Kräfte = 4b ∸ 1n = 3v zu Grunde, und es werde zum normalen Leben das Verhältniss = 4b ∸ 2 = 2v erfordert. Wird nun eines der in Rede stehenden Mittel verordnet, so muss die Gabe so modifizirt werden, dass durch die Wirkung desselben und durch die Mitwirkung der Naturheilkraft die Nervenpotenz um die Hälfte ihrer Kraft gesteigert werde. Würde aber diese durch den unvorsichtigen Gebrauch der genannten Nervenmittel um 2, 3, 4 . . . . n Theile der ursprünglichen Nervenenergie gesteigert werden, so müsste der Lebensprozess um 2,3,4 . . . n Theile seiner Kraft verlieren *), und im extremen Falle würde gegen die Exorbitanz der Nervenkraft die Blutkraft völlig verschwinden; ja, es müsste das Leben, wenn die Naturheilkraft keine Abhülfe zu machen im Stande ist, durch Lähmung der einen und durch völlige Unterdrückung der anderen Kraft enden (B. I. §. 9. Nr. 2). Denn die so unterdrückte oder in Bezug auf die Exorbitanz der Nervenkraft verschwindend kleine Blutkraft vermag mit der ersteren keine Wechselwirkung einzugehen, indem die erstere sich dem Reize der ersteren entzieht, und ganz und gar dem bestimmenden Einflusse der angewandten Heilmittel Folge leistet. Das letztere ist auch die Ursache, dass das sensible und irritable Leben keine Erscheinungen begründen, weil das gesammte Nervensystem von einem viel mächtigeren Reize beherrscht wird; aber die Abolition der äusseren und inneren Sinne, die Unfähigkeit, dem Triebe zur Muskelthätigkeit Folge zu leisten, nennt man wegen des dem Schlafe ähnlichen Zustandes, Betäubung (*Stupor Narcosis*).

§. 788. Da die Erscheinung der Betäubung (*Narcosis*) auf den Gebrauch der hierhergehörigen Mittel sehr häufig Statt findet, besonders wenn man sie in voller Gabe verordnet, so nennt man sie betäubende Mittel (*Remedia narcotica*) und definirt sie als solche Heilmittel, welche, in so fern sie dadurch, dass sie zufolge näherer Beziehung zu dem sensiblen Leben die sensible Kraft schwächen, Betäubung (*nervorum stuporem seu narcosim*) herbeiführen, in der Absicht verordnet werden, dass durch ihren Einfluss die excessive Agitation des sensiblen Lebens besänftiget werde **).

§. 789. Unser grosser Hartmann verwirft ganz und gar die Ansicht der Pharmacologen, dass die narkotischen Mittel das Nervensystem positiv erregen, und behauptet ***), dass dieselben nach Art der Kälte, negativ, d. h. durch Hinwegnahme und Erschöpfung des sensiblen Nervenprincips (*subducendo et exhauriendo, quod in nervis viget, sensibilitatis principium*) einen Reizungs-

---

*) Denn alsdann würden folgende Verhältnisse der Grundkräfte gesetzt werden: 4b ∸ 3n = v; 4b ∸ 4n = o; 4b ∸ 5n ∸ − v, d. h. es wird eine Indifferenz der Kräfte gesetzt oder die Lebenskraft wird unterdrückt.

**) *Hartmann Pharmacologia dynamica T. II. p.* 202.

***) *Ibidem pag.* 204.

zustand hervorbringen. Diese Hypothese wird von ihm durch folgende Argumentation sehr scharfsinnig gerechtfertigt: 1) Die erregende Wirkung der narkotischen Mittel ist weder beständig, noch als eine hauptsächliche zu betrachten. Beständig ist sie nicht, indem sie nur bei gewissen Individuen und selbst bei diesen nur unter bestimmten Verhältnissen Statt findet. Die Erregung macht nicht die Hauptwirkung der narkotischen Mittel aus, weil diese durch die bald darauf erfolgende Hinfälligkeit der sensiblen und irritablen Kraft verschwindet. 2) Wenn man darum, dass ein Mittel bei unmittelbarer Berührung des Lebendigen Phänomene der Reizung offenbart, dasselbe zu den erregenden Mitteln zählen wollte, so müssten zu den letzteren auch der Salpeter und andere antiphlogistische Mittelsalze gerechnet werden. 3) Wenn die in Folge der Anwendung der narkotischen Mittel gesetzte Lebensschwäche eine natürliche Folge der nach Art der geistigen Mittel vorausgehenden heftigen Erregung wäre, so müsste nothwendiger Weise ein Verhältniss zwischen der Erregung und der nachfolgenden Schwäche Statt finden; allein dieses wird nicht beobachtet, ja es erfolgt auf den Gebrauch der narkotischen Mittel in vielen Fällen plötzlich und ohne alle vorausgehende Erregung der vitalen Funktionen eine offenbare Hinfälligkeit der sensiblen und irritablen Kraft. Welcher Unterschied zwischen den positiven (excitirenden) Reizmitteln und narkotischen Potenzen herrscht, kann man daraus entnehmen, dass, während die ersteren eine indirekte Schwäche verursachen, diese nach dem Gebrauche der letzteren nicht erfolgt, man müsste nur durch Missbrauch derselben (d. i. durch zu grosse Gaben und durch lange fortgesetzte Anwendung) eine bedeutende Nervenzerrüttung herbeiführen.

§. 790. Wenn man diese Argumentation gelten lässt, so kann man sich nach der Theorie Hartmann's allerdings die narkotischen Wirkungen leichter und mit mehr Überzeugung, als es der Fall bei anderen Hypothesen ist, erklären. Jene besteht in Folgendem: Das narkotische Mittel verhält sich zu dem organischen Leben, dessen Energie es entgegengesetzt wird, gerade so, wie ein guter Elektricität-Leiter zu anderen Körpern, welche das elektrische Princip in einem höheren Grade besitzen; das *Narcoticum* entzieht nämlich den Nerven das ihnen zukommende wirksame Princip, worauf dieses von anderen Theilen zum Ersatz des verlornen mit Heftigkeit zufliesst, so zwar, dass durch diesen gleichsam elektrischen Strom eine Reihe von organischen Bewegungen veranlasst wird. Da aber nach einem Naturgesetze dem Organismus der Trieb zukommt, das Verlorne wieder zu ersetzen; so wird das innere (centrale) Leben angeeifert, dasjenige Princip, welches das peripherische Nervensystem durch den Einfluss des *Narcoticums* verloren hat, alsobald wieder zu ersetzen; daher sind die Erscheinungen der lebhafteren Gehirnfunktion: als ungewöhnliche Heiterkeit, Muth, Beförderung der Geistesthätigkeiten u. s. w. zu erklären. Die so angeregte Gehirnthätigkeit hat aber zur Folge, dass ein mit der Erregung in Verhältniss stehender Blutstrom in die Gehirngefässe dringt, und dieselben mit Blut überfüllt werden. Je grösser nun die dynamisch-

materielle Stärke desjenigen Organismus, dem man ein narkotisches Mittel einverleibt, vor dem Gebrauche desselben ist, desto grösser wird das Streben der Naturheilkraft seyn, das durch die Wirkung des *Narcoticum's* verlorene Nervenprincip wieder zu ersetzen, desto stärker werden also die durch die genannte Reaktion der Naturheilkraft bewirkten Reizungszustände hervortreten; je kleiner aber die dynamisch-materielle Stärke des Organismus vor dem Gebrauche eines *Narcoticums* ist, je mehr also das Leben dem siegenden Einflusse der narkotischen Wirkung unterliegt, desto mehr und schneller wird die Quelle, aus welcher das sensible Princip restaurirt wird, erschöpft, desto eher wird das sensible und irritable Leben hinfällig, so dass in diesem Falle nicht eine Spur einer vorausgehenden Erregung desselben wahrnehmbar ist. Denn der Erfolg der narkotischen Wirkung offenbart sich in dem letzteren Falle durch ein lähmungsartiges Unvermögen der Wahrnehmung (durch die Sinne) und der Vorstellung (d. i. der Einbildungskraft und des Verstandes) mit Neigung zum Schlaf, durch Trunkenheit, bedeutende Muskelschwäche, Kraftlosigkeit und Unthätigkeit des Herzens und der Arterien, durch Verminderung der Se- und Exeretion u. s. w., welche Erscheinungen nicht etwa als die secundären, sondern als die primären und hauptsächlichen Wirkungen der narkotischen Mittel anzusehen sind. (Vergl. *Hartmann's Pharmacol. dyn. Vol.* II. p. 214. §. 169.)

§. 791. Aus dem Gesagten erhellet, dass der Hartmann'schen Theorie über die Wirkung der narkotischen Mittel der hypothetische Satz zum Grunde liegt: dass die letzteren nach Art der Kälte negativ, d. i. durch Subtraktion oder Hinwegnahme des Nervenprincips erregend wirken, und dass diese Erregung nur dann wahrnehmbar wird, wenn das Leben stark genug ist, um mittelst der Naturheilkraft das Verlorene wieder zu ersetzen, wodurch Reaktionen entstehen, und ein Zuströmen des Nervenfluidums von den centralen Organen zu den peripherischen Nervenausbreitungen Statt finde; dass aber, wenn das Leben dem siegenden Einflusse der narkotischen Mittel weicht, die Narcosis in Folge der Erschöpfung des sensiblen und irritablen Princips ohne alle Erregung unmittelbar nach dem Gebrauche derselben eintrete.

§. 792. Allein so consequent und logisch alle Deduktionen aus dieser Voraussetzung sind, so vermag diese dennoch nicht den Anforderungen von Seite der Wissenschaft zu entsprechen. Denn wenn man einer Seits annimmt, dass die narkotischen Mittel durch Subtraktion, also durch Wegnahme des dem Nervensysteme zukommenden wirksamen Princips (d. i. der Nervenkraft) die Narcose bewirken, anderer Seits aber zugibt, dass mit der Setzung und Wegnahme der Kraft auch die Materie gesetzt und aufgehoben ist; so müsste bei einer Vergiftung durch narkotische Potenzen mit dem Aufheben des Lebens auch das materielle Substrat desselben (d. i. der menschliche Körper) aufgehoben werden, das heisst mit anderen Worten: das vergiftete Individuum müsste verschwinden. Diese irrige Voraussetzung scheint mir darin ihren Grund zu haben, dass Hartmann die Lebenskraft mit dem elektrischen Principe iden-

tificirte. Wenn diese Identität erwiesen wäre, dann könnte dem Organismus freilich das Nervenprincip ohne Aufhebung seines materiellen Substrats auf ähnliche Weise entzogen werden, wie die Elektricität aus einem Körper abgeleitet werden kann, ohne seine Materie aufzuheben. Allein diese Annahme würde zu dem absurden Schlusse führen: dass ein Organismus ohne Leben fortleben kann. Denn aus obiger Annahme würde folgen, dass ein elektrisirter Körper sich gerade verhält, wie ein belebter; wenn aber die Erfahrung lehrt, dass mit der Hinwegnahme der Elektricität der Körper nicht aufhört zu existiren, d. h. dass ihm die Kraft, vermöge welcher er sich in seiner Individualität behauptet, also die Existenzkraft (Lebenskraft) dadurch nicht benommen worden ist, so müsste auch der Mensch, dem die Lebenskraft durch die narkotischen Mittel benommen worden ist, nicht aufhören zu existiren, d. h. er müsste ohne Leben noch fortleben. Man sieht schon, dass man die elektrische Kraft mit dem Lebensprincipe durchaus nicht vergleichen kann; denn während das letztere das Seyn des Organismus setzt, hat der Körper ohne Elektricität seine vollständige Existenz.

§. 793. Da die narkotische Eigenschaft der Heilmittel so mannigfaltig ist, dass es beinahe in jeder Classe und Ordnung welche gibt, welche eine narkotische Wirkung hervorbringen, so ist kein Grund vorhanden, warum man diese bloss den in dieser Ordnung anzuführenden Mitteln vorzugsweise einräumen wollte; auch folgt aus der narkotischen Wirkung keineswegs die der besänftigenden. Daher ist es zweckmässiger sie als *Pharmaca nervino-paregorica* (von χαρηγορικος, beruhigend, besänftigend) zu bezeichnen. Denn die *Narcosis* kann überhaupt entweder direkt oder indirekt erfolgen. Direkt erfolgt sie, wenn durch die Exorbitanz einer der beiden organischen Grundkräfte die andere verschwindend klein wird, mithin durch die Lebensreize nicht zu jener Intensität angefacht werden kann, welche nothwendig ist, dass die beiden Kräfte in gegenseitige Wechselwirkung treten. Die Folge davon ist, dass der Lebensprozess unterdrückt wird, dass also die Lebenserscheinungen bis zum völligen Verschwinden derselben abnehmen. Ist die Naturheilkraft nicht im Stande durch ihre Bestrebungen das Verhältniss der Kräfte so zu ändern, dass die kleinere Kraft durch Lebensreize so angefacht werde, um mit der grösseren in Wechselwirkung zu treten, so endet das Leben durch Lähmung oder durch Schlagfluss. Da aber der Mensch ein zweifaches Leben hat, nämlich als organisches Wesen und als Körper, so kann das organische Leben enden, ohne dass der Körper verschwinden muss. Denn das organische Leben ist bedingt durch die Wechselwirkung der Nerven- und Blutkraft (§. 4), ist jene aufgehoben, so endet auch das organische Leben; das Körperleben ist aber bedingt durch die synthetische Kraft (§. 4), wird diese aufgehoben, so ist der Körper aufgelöst, d. h. er muss verschwinden. Durch die narkotischen Mittel wird aber im extremen Falle nur die Wechselwirkung der Nerven- und Blutkraft aufgehoben, es endet mithin nur das organische Leben, oder es wird bis zum Scheintode vermindert; das Körperleben wird aber

nur durch die Hinwegnahme der synthetischen Kraft des Organismus aufgehoben, auf welche die narkotischen Mittel keinen direkten Einfluss offenbaren. Indirekt kann die *Narcosis* bewirkt werden durch den organischen Antagonismus, in so fern nämlich ein Heilmittel die Gangliensphäre mit einer solchen Macht ergreift, dass alle organischen Kräfte, von der Naturheilkraft aufgefordert, gegen diese Anfeindung so kräftig reagiren, dass die Cerebro-Spinalsphäre dadurch tief herabgesetzt und bis zum Verschwinden ihrer Thätigkeit herabgestimmt wird, so zwar, dass dadurch die narkotischen Erscheinungen offenbar werden.

§. 794. Die Erscheinungen der *Narcosis*, welche durch excitirende und paregorische Nervenmittel verursacht werden, unterscheiden sich dadurch von einander, dass durch erstere ein Gefässsturm, durch letztere ein Nervensturm dem Vergiftungstode vorangeht, dass im ersten Falle der Blutschlag oder Stickfluss, im zweiten Falle der Nervenschlag oder Nervenlähmung die Scene der Vergiftung schliesst. Diese Erscheinungen haben offenbar darin ihren Grund, dass 1) durch die excitirenden Nervenmittel, in so fern ihre wirksamen Bestandtheile in der Verdauung nicht untergehen, sondern in dem Gefässsysteme ihre excitirende Kraft geltend machen, die Blutkraft so sehr gesteigert wird, dass die Nervenkraft in Bezug auf ihre Exorbitanz verschwindet, mithin die Wechselwirkung der beiden Grundkräfte, also die Grundbedingung des organischen Lebens aufgehoben wird; dass 2) durch die paregorischen Nervenmittel (d. i. durch die narkotischen Potenzen) die Nervenkraft bloss durch die Berührung ihrer wirksamen Bestandtheile mit den Nervenausbreitungen (ohne Vermittlung der Verdauung oder Gefässassimilation), also plötzlich und allgemein erregt wird, dass folglich die Blutkraft gegen die Exorbitanz derselben verschwindet und völlig unterdrückt wird, wodurch wieder die Wechselwirkung der beiden Grundkräfte, mithin die Grundursache des organischen Lebens aufgehoben wird.

§. 795. Da die excitirenden Mittel zuerst durch unmittelbare Berührung die Nerven erregen, demnächst aber, in so fern sie mit den organischen Säften ins Blutsystem dringen, auch dieses mächtig reizen, wodurch das Nervensystem noch secundär (nämlich dadurch, dass es gegen die exorbitirende Blutkraft reagirt) bethätigt wird, so wird der Lebensprozess in seiner Gesammtheit angefacht und erhoben, und kann nur in dem Falle unterdrückt werden, wenn sich die excitirende Wirkung bei übermässigem Gebrauche dieser Mittel auf das Gefässsystem concentrirt, so zwar, dass, in so fern das Nervensystem gegen die Exorbitanz des ersteren nicht gehörig reagiren kann, alle Bewegungen im Organismus als Folge des reizenden Einflusses der angewandten Mittel erscheinen, und das Nervensystem dem Einflusse der Seele entzogen, Symptome der *Narcosis* offenbart, welche man zum Unterschiede der durch die paregorischen Nervenmittel bewirkten, Trunkenheit nennt. Diese excitirenden Heilmittel erzeugen im extremen Falle einen Gefässsturm, der, wenn die Naturheilkraft keine Abhülfe schafft, dem Leben

durch Schlag- oder Stickfluss ein Ende macht. Darum aber, dass eine solche Ueberspannung des Lebensprozesses und Ueberreizung (besser Unterdrückung) des Nervensystems, eine Abspannung desselben und eine indirekte Schwäche des Nervensystems zurücklässt, kann man noch nicht behaupten, die Narkosis sey durch Ueberreizung des Nervensystems, also durch indirekte Schwäche desselben erfolgt, weil die letztere nicht als Ursache, sondern als Folge der Ueberspannung der Lebenskräfte und der dabei Statt findenden Narkose zu betrachten ist. Ja, diese ist oft eine Folge einer gestörten Harmonie zwischen den centralen und den peripherischen Nervenorganen, wenn nämlich ein Reiz so heftig und durchdringend auf eine Nervenparthie wirkt, dass sich die Erregung derselben nicht dem ganzen Nervensysteme mittheilen kann, und dass das heftig oscillirende Nervensystem weder auf die gewöhnlichen Lebensreize noch auf psychische Reize, welche die Wahrnehmung und Muskelthätigkeit veranlassen, mit Erfolg reagiren kann, wodurch wieder narkotische Erscheinungen offenbar werden. Dieses ist der Fall, wenn z. B. reizbare Individuen dem durchdringenden Dufte und Dunste einiger ätherischen Oele, des Ammoniaks, des Weines u. s. w. ausgesetzt werden. Ich erinnere mich, Personen, welche in Kellern mit dem Weinfüllen beschäftiget waren, bloss durch den Weingeruch (Weinbouquet und Oenanthäther s. B. I. §. 1249) berauscht gesehen zu haben. Wollte man die durch excitirende Heilmittel bewirkte Narkosis von einer indirekten Schwäche des Nervensystems ableiten, so müsste man consequenter Weise die durch paregorische Mittel bewirkte *Narcosis* der indirecten Schwäche des Blutsystems zuschreiben, weil im ersten Falle das Nervensystem, im letzteren aber das Blutsystem unterdrückt wird. Dass dieses wirklich in seiner Thätigkeit gehemmt oder ganz unterdrückt wird, zeigen die Phänomene der durch narkotische Mittel bewirkten Vergiftung, in so fern dadurch Hemmungen des Kreislaufes, Herabstimmung des Herz- und Arterienschlages, Verminderung oder Aufhebung der arteriellen Umwandlung des Blutes, wodurch Ueberfüllung des Venensystems, Stockungen des venösen Blutes in den verschiedenen Organen, namentlich in der Leber und der Pfortader u. s. w., eine gänzliche Verkohlung der Blutmasse u. s. w. offenbar werden.

Da die Erscheinungen, welche durch die narkotischen Mittel überhaupt bewirkt werden, zu mannigfaltig und verschieden sind, so kann die Wirkung und Anwendung derselben im Allgemeinen nicht zur Evidenz ihrer Eigenthümlichkeiten erörtert werden. Wir werden sie nach ihren hauptsächlichen Wirkungen in folgender Ordnung näher betrachten.

Erste Gattung.

Nervina paregorica narcotica.

(Nervenbesänftigende narkotische Heilmittel.)

Acidum hydrocyanicum seu borussicum.

(Cyanwasserstoffsäure; Blausäure.)

§. 796. Die Blausäure ist eine sauerstofffreie Säure, deren Grundlage Wasserstoff und deren säurendes Element eine Verbin-

dung aus Kohlenstoff und Stickstoff ist, welche Cyan genannt wird, weil sie, mit Eisen vereinigt, ein schon früher als die Blausäure selbst bekanntes schön blaues Pigment (Berlinerblau, §. 722.) liefert.

Scheele, der Entdecker der Blausäure, nannte sie daher *Principium tingens coerulei berolinensis*. Numerisch besteht die Blausäure in 100 Theilen aus 96,35 Cyan und 3,65 Wasserstoff. Fertig gebildet kommt die Blausäure in der Natur nirgends vor, nur die säuernde Grundlage desselben, das Cyan, findet sich in einem eigenthümlichen Verbindungszustande in mehreren vegetabilischen Produkten, besonders in der Rinde, den Blättern und Samen mehrerer Pflanzen aus der Gattung *Prunus*, namentlich in der Rinde von *Prunus Padus*, in den Blättern von *Prunus Lauro-cerasus*, in den Kernen von *Amygdalus Persica, communis, amara*, von *Prunus Armeniaca, domestica* und *Cerasus;* ferner erzeugt sie sich durch Einwirkung der Luft auf Bittermandelöl, neben Benzoylsäure.

§. 797. Wasserfrei erhält man die Säure, wenn man mit Cyanquecksilber ein Rohr füllt, welches mit einer Vorlage, die man in eine kaltmachende Mischung stellt, luftdicht verbunden wird. Leitet man durch das Rohr trockenes Schwefelwasserstoffgas, so bildet sich Schwefelquecksilber, und Cyanwasserstoff geht, wenn man das Rohr mit warmem Wasser umgibt, in die Vorlage über und wird darin verdichtet; wenn man die Operation unterbricht, ehe das Cyanquecksilber an dem mit der Vorlage verbundenen Ende anfängt zersetzt zu werden, so enthält der Cyanwasserstoff keinen Schwefelwasserstoff.

Die flüssige Cyanwasserstoffsäure ist farblos, von einem starken Geruch, welcher dem der bittern Mandeln sehr ähnlich ist, und von 0,6969 specif. Gew. bei 18°. Bei — 15° erstarrt sie zu einer krystallinischen Masse. Sie kocht bei 26,5°, und ist daher so flüchtig, dass, wenn sie frei verdampft, sie fest wird, indem sie so viel Wärme bindet, dass die Temperatur des nicht verdampften Antheils unter — 15° sinkt. Das spec. Gew. des Cyanwasserstoffgases hat man zu 0,9476 gefunden. — Die Cyanwasserstoffsäure zersetzt sich sehr leicht, selbst in einem verschlossenen Gefässe, indem sich eine kohlige Substanz aussondert, und cyanwasserstoffsaures Ammoniak sich bildet; ein gasförmiger Körper wird dabei nicht entwickelt. Mit Metalloxyden in Berührung gebracht, verhält sie sich wie die übrigen Wasserstoffsäuren mit einfachem Radikale, der Sauerstoff des Oxyds verbindet sich mit dem Wasserstoffe der Säure und das Radikal desselben mit dem abgeschiedenen Cyan. Mit Wasser und Weingeist ist die Blausäure in allen Verhältnissen mischbar, hält sich dann besser und bildet sohin die officinelle Blausäure.

Officinelle Blausäure.

§. 798. Die officinellen oder medicinischen Blausäuren sind verdünnte Auflösungen von Blausäure in reinem Wasser oder Weingeist, welche fast von eben so vielfach verschiedenem Gehalte an

reiner Blausäure sind, als es gesetzliche Vorschriften zu ihrer Darstellung gibt *). Nach der Vorschrift der österreichischen Pharm. wird sie folgender Massen bereitet: 2 Unzen gröblich gepulvertes reines Kaliumeisencyanür (blausaures Eisenoxydulkali §. 729) in eine tubulirte Glasretorte gebracht, und nach angelegter, durch Eis gekühlter Woulfe'scher Vorlage, in welche 8 Unzen Weingeist von 0,850 spec. Gew. gegeben werden, mit einer bereits erkalteten Mischung von 1 Unze destillirtem Wasser, und eben so viel concentrirter Schwefelsäure übergossen, dann nach guter Verschliessung der Fugen bei gelinder Hitze aus dem Aschenbade bis zur Trockenheit des Rückstandes destillirt. Der in der Vorlage befindlichen Flüssigkeit werde so viel Weingeist von 0,850 spec. Gew. zugesetzt, dass das Gewicht des ganzen Fluidums 12 Unzen betrage, welches dann in wohl vermachten Glasflaschen (am besten in kleinen 2—4 Drachmen fassenden Flaschen, die gut verpicht, mit schwarzem Papier gewickelt und in hölzerne, oder metallische Büchsen eingeschlossen) an einem kühlen und dunklen Orte aufbewahrt werden. — Das Kaliumeisencyanür kann man in aufgelöstem Zustande, als blausaures Kali mit blausaurem Eisenoxydul betrachten; ersteres wird durch die Schwefelsäure zersetzt, schwefelsaures Kali gebildet und Blausäure frei gemacht, welche als Cyanwasserstoffgas mit Wasserdämpfen in die Vorlage übergeht, sich hier durch die Erkältung in tropfbare Flüssigkeit condensirt und von dem Weingeiste aufgenommen wird. In der Retorte bleibt schwefelsaures Kali und blausaures Eisenoxydul (Eisencyanür) zurück.

§. 799. Nach der preuss. Pharm. soll 1 Unze zerriebenes Kaliumeisencyanür mit 2 Theilen reiner Phosphorsäure von 1,13 spec. Gew. und 3 Unzen absoluten Alkohol aus einem mit einem Helme versehenen Kolben, bei gut erkalteter Vorlage, destillirt werden. Um das Ueberspritzen des sich bildenden phosphorsauren Eisenoxyduls und Kali's zu verhindern, soll die Mündung des Kolbens mit einem Streifen Mousselin verbunden werden. Bei vorsichtiger Destillation erreicht man seinen Zweck vollkommen, wenn man eine tubulirte Retorte mittelst nasser Blase mit einer geräumigen Vorlage luftdicht verbindet, die Retorte in ein Sandbad legt, gelinde erwärmt, um die athmosphärische Luft möglichst zu entfernen, und dann das Gemisch der Säure und des Alkohols durch den Tubulus eingiesst. Man verschliesst auch diesen mit nasser Blase, legt die Vorlage in Schnee, Eis oder kaltes Wasser und gibt dann so gelindes Feuer, dass nur alle Secunden ein Tropfen überdestillirt. Man hat auf diese Weise nicht leicht ein Zerspringen der Gefässe zu befürchten, halte jedoch zur Vorsicht ein Gefäss mit Ammoniakflüssigkeit zur Hand und entferne sich augenblicklich aus dem Laboratorium, wenn die Gefässe zerbrechen sollten. Wenn das erhal-

*) So enthält die Blausäure nach der österr. Pharm. in 100 Th. 1,9 reine Blausäure; nach der Preussischen 2,5; nach der Baierischen 4; nach der Hessischen 18 — 20; nach der Hamburger 2; nach der Londoner 2 — 2,5; nach der Sächsischen 1,9; nach der Pariser 12,5 u. s. w.

tene Destillat 6 Unzen beträgt, so unterbreche man die Destillation dadurch, dass man die Retorte aus dem Sandbade hebt und das Feuer erstickt, lasse alles wohl erkalten, fülle dann die Säure nach vorhergegangener Prüfung in kleine Gläser und bewahre diese an einem dunklen Orte auf, damit das Licht nicht zersetzend auf die Säure einwirke. Die Prüfung geschieht auf die Weise, dass man die Säure zuerst mit Kali sättigt und dann mit einer Eisenoxydul-Oxydlösung, nicht mit einer Oxyd-oder Chloridlösung, wie die Pharmakopöe vorschreibt, versetzt. Es entsteht ein Niederschlag von Eisencyanür-Cyanid nur dann, wenn eine Oxydul-Oxydlösung angewandt wird, nicht aber wenn man eine Oxydlösung anwendet, denn wir kennen bis jetzt noch keine isolirte Cyanverbindung mit Eisen, die dem Oxyde entspräche. Der entstandene Niederschlag, der auch noch etwas Eisenoxydul-Oxyd enthält, wenn die Säure nicht genau neutralisirt war, wird zur Entfernung dieses mit etwas Chlorwasserstoffsäure behandelt, ausgewaschen und getrocknet; er soll nach der Pharmakopöe von 100 Gran angewandter Blausäure 4 Gran betragen.

§. 800. Andere Vorschriften zur Blausäurebereitung finden sich noch von Vauquelin, Trautwein, Magendie, Ittner, Geiger, Duflos und Schrader. Einige Vorschriften lehren eine wasserhaltige, andere eine weingeisthaltige Blausäure zu bereiten, jedenfalls ist die mit Weingeist bereitete am haltbarsten. Am schlechtesten ist die Vauquelin'sche Methode; diese schreibt vor, Cyanquecksilber mit Schwefelwasserstoff zu zersetzen und die wässerige vom gebildeten Schwefelquecksilber abfiltrirte Blausäure, zur Entfernung des überschüssigen Schwefelwasserstoffs mit kohlensaurem Bleioxyd zu behandeln. Diese Methode liefert ein ungleichmässiges, wenig haltbares Präparat. Nach *Ittner* wird Kaliumeisencyanür mit Schwefelsäure und Wasser destillirt; Schrader lehrte anstatt des Wassers Weingeist zu nehmen. Beide Vorschriften stehen der preussischen Pharm. nach.

§. 801. Die medicinische Blausäure muss wasserhell, nie gelb oder braun gefärbt seyn, den Geruch der reinen Blausäure besitzen, sich ohne Hinterlassung eines Rückstandes verflüchtigen, darf nicht durch Schwefelwasserstoff verändert werden und muss mit einer salpetersauren Silberoxydlösung einen reichlichen weissen Niederschlag von Cyansilber geben. Döbereiner schlägt vor, 170 Gran geschmolzenes salpetersaures Silberoxyd in 830 Gran destillirten Wassers aufzulösen und hiermit so lange eine Blausäure zu zersetzen, als noch ein Niederschlag entsteht; 37 Gran der angewandten Lösung zeigen dann einen Gran reiner Blausäure an, doch muss man mit Genauigkeit arbeiten, damit nicht mehr von der Lösung zugesetzt wird, als nöthig ist.

Von den blausäurehaltigen Mitteln enthält: Das Kirschlorbeeröl so viel Blausäure, dass es 26,0 p. Ct. Eisencyanür-Cyanid gibt; das Bittermandelöl 21,3 — 22,5; das Oel der Rinde von *Prunus Padus* 19,2; das Kirschlorbeerwasser ungefähr 0,26; das Bitter-

mandelwasser, 0,25; das Wasser der Blätter von *Prunus Padus* 0,10 — 0,16.

Wirkung und Anwendung.

§. 802. Die Blausäure gehört zu den diffusibelsten und flüchtigsten Giften. Schon das Einathmen ihres Dunstes führt lethale Folgen herbei. Sie wirkt ferner vernichtend auf alle thierische Organismen, ohne Ausnahme. Am schnellsten und intensivsten tritt diese Wirkung dann ein, wenn sie durch Veneninjektion unmittelbar in die Blutmasse gelangt. Auf die Art tödtet 1 Tropfen concentrirter Blausäure mit 4 Tropfen Alkohol vermischt, augenblicklich einen Hund, indem das Thier, wie vom Blitz getroffen, leblos zusammensinkt. Dieser Applicationsart kommt zunächst die Einspritzung in die serösen Membranen, hierauf die Einverleibung in den Magen und den Mastdarm. In Bezug auf die Schnelligkeit der tödtenden Wirkung der Blausäure, erhielt *Christison* folgende Resultate: $\frac{1}{3}$ Gran Blausäure tödtete ein Kaninchen nach 83 Secunden, 3 Tropfen ($=\frac{4}{5}$ Gran) nach 30 — 40 Secunden eine Katze, 4 Tropfen ($= 1\frac{1}{5}$ Gran) nach 30 Secunden ein Kaninchen, 25 Tropfen nach 10 Secunden, 3 Tropfen einer Katze ins Auge gebracht nach 40 Secunden, und dieselbe Quantität auf eine frische Wunde gebracht nach 105 Secunden. —Bei langsamen Tode, wo das Gift daher in geringer Menge gegeben wurde, offenbarten sich folgende Symptome: Schwindel, Beschleinigung des Athems, des Pulses und Herzschlages, Neigung zum Erbrechen, heftige Krämpfe in allen Formen, zumal *Opisthotonus*, unwillkührliche Darm- und Harnentleerungen, Lähmung, zuerst die Hinterextremität befallend, von hier aus nach den vorderen Gliedmassen, dem Hals und Kopf sich fortpflanzend, gänzliche Gefühllosigkeit gegen äussere, noch so heftige Reize und Verletzungen, Unbeweglichkeit des Auges, Erweiterung der Pupille, successives Abnehmen der Athemzüge und der Herzschläge bis zum gänzlichen Verschwinden der ersteren, während sich das Herz einige Minuten länger, wiewohl in matter und in zitternder Bewegung, zusammenzieht. — Bei der Sektion fand man die zusammengefallenen und ziegelrothen Lungen von Blut dermassen strozend, dass selbst die kleinsten Gefässe wie schön injicirt erschienen; das Herz durchaus nicht erschlafft, mit rothbraun-schwarzem, schmierigen, theerartigen Blute, welches meist in beiden Herzhälften von analoger Färbung war, im rechten Ventrikel einigemal grössere oder kleinere Klumpen dieses so entarteten Blutes; die Arterien meist leer, die Venen stark angefüllt, Magen- und Darmkanal durchaus nicht entzündlich geröthet, die Unterleibsvenen stark turgescirend. (Das Weitere hierüber siehe in *Sobernheim's Toxicologie* p. 448.)

§. 803. Bei keinem Mittel zeigen sich die narkotischen Wirkungen so auffallend als bei der Blausäure. Ihre ausgezeichnet flüchtige Natur lässt schliessen, dass die erstere eine nähere Beziehung zum Nervensysteme besitze. Und in der That scheint sie dasselbe von seinen peripherischen Ausbreitungen aus bis zu den cen-

tralen Organen (Ganglien, Rückenmark, Gehirn) gewaltsam zu erregen. Auf eine so heftige Erregung der centralen Nervenorgane, kann die Blutkraft behufs der Wechselwirkung nicht anders reagiren, als dadurch, dass die Naturheilkraft die Blutmasse in die centralen Blutorgane (Lungen, Herz, Leber und Milz) mit correspondirender Heftigkeit dringen lässt. Die Folge davon ist, dass sich die organischen Kräfte in den centralen Organen wechselweise unterdrücken, wodurch das Leben im extremen Falle durch Schlag- und Stickfluss oder durch Lähmung des gesammten Nervensystems enden muss. Da aber die Blutmasse, um mit der ganzen Macht ihrer Wirksamkeit in den centralen Organen der durch die Blausäure stürmisch angeregten centralen Nervenerregung Widerstand leisten zu können, aus den peripherischen Gefässen in die centralen Organe dringt, und da durch Überfüllung der letzteren die Funktion, welche auf die Umwandlung des venösen Blutes in das Arteriöse Einfluss nimmt, gehemmt und unterdrückt wird, so erklärt sich dadurch der Umstand, dass man bei der Sektion der durch Blausäure vergifteten Individuen die Arterien leer, die centralen Blutorgane mit einer gleichsam verkohlten Blutmasse überfüllt antrifft.

§. 804. In gehöriger Gabe und in gehöriger Verdünnung gereicht, ist die Blausäure ein ausgezeichnetes Nervenmittel, wo es sich darum handelt, das Heer von krampfhaften und schmerzhaften Affektionen, denen ein *Erethismus nervorum et vasorum* zum Grunde liegt, zu mildern und zu verhindern. Da die Blausäure, auch in kleinen Gaben gereicht, auf das Nervensystem einen so energischen Einfluss nimmt, dass dasselbe diesem heftigen Impulse folgend, sich gegen die Reaktion des Blutsystems mehr indifferent verhält und folglich sich mehr oder weniger der Wechselwirkung mit der Blutkraft entzieht, so verliert die Blutmasse, in so fern sie dem so wichtigen Nervenreize entzogen ist, an arterieller Tugend, wodurch die Irritabilität der Gefässe und der muskulösen Gebilde bedeutend herabgestimmt wird. Darum hat man die Blausäure als ein *Antiphlogisticum* bei entzündlicher Reizung und wahrer Entzündung mit glücklichem Erfolge angewendet. Da aber auch die Gangliensphäre denselben energischen Reiz der Blausäure erfährt, und sich darum, dass sie sich dem siegenden Einflusse derselben ergibt, in den dadurch gesetzten Oscillationen der Wechselwirkung mit der betreffenden Blutkraft entzieht, so wird auch die Irritabilität der lymphatischen Gefässe bedeutend herabgesetzt, und die darin circulirenden organischen Säfte werden minder entwickelt und mehr aufgelöst erscheinen. Darum hat man der Blausäure eine auflösende Kraft zugeschrieben, und sie bei Anschwellungen und Verhärtungen des Drüsensystems angewendet. Die Blausäure wirkt also, im hohen Grade die Sensibilität und Irritabilität herabstimmend, die Arteriellität des Blutes vermindernd, die Plasticität der Säfte herabsetzend, oder kürzer: schmerz- und krampfstillend, antiphlogistisch, auflösend.

§. 805. Obzwar der Erfolg der Anwendung der Blausäure immer ungewiss bleibt, in so fern die Verschiedenheit der Bereitung,

die leichte Zersetzbarkeit derselben einen verschiedenen Gehalt des Präparats an reiner Blausäure setzt, so wird sie doch (in Frankreich, Italien, England mehr als in Deutschland) in folgenden Krankheiten angewendet:

1) Als schmerz- und krampfstillendes Mittel: in Epilepsie, Veitstanz, Starrkrampf, in krampfhaftem Husten, Krampfasthma, Keuchhusten, Herzkrampf; in krampfhaften Beschwerden des Unterleibes, namentlich in Magenkrampf, Nierenschmerz, Krampfkolik, krampfhaften Wehen u. s. w.; endlich in Hypochondrie, Hysterie, Melancholie u. s. w.

2) Als antiphlogistisches Mittel: in entzündlicher Reizung der Luftröhre (besonders in beginnender Luftröhrenschwindsucht), der Lunge (auch in der floriden Lungensucht), des Magens (besonders im entzündlichen Stadium des Magenkrebses), der Gedärme, der Nieren, der Gebärmutter (bei *Scirrhus uteri*) u. s. w.

3) Als auflösendes und die Bildungsthätigkeit herabsetzendes Mittel: in scrophulösen, scirrhösen Anschwellungen und Verhärtungen des Drüsensystems; in Unterleibsanschoppungen, bei abnormer Bildungsthätigkeit der Schleimhäute, in so fern sie Neigung zur Eiter- oder Geschwürbildung offenbaren u. s. w.

Auch äusserlich ist die Blausäure empfohlen worden, als beruhigendes Mittel bei Zahnschmerz, Gesichtsschmerz, ferner bei chronischen, mit Entzündung, starkem Zucken oder Schmerz verbundenen Hautausschlägen, bei Ophthalmien, bei scirrhösen Leiden des Magens, des Uterus u. s. w. Auch hat man die Blausäure zur Tödtung des Bandwurmes empfohlen, wenn ein Theil desselben zum After herausgetreten ist.

Ich kann nicht umhin, die grösste Vorsicht bei der Anwendung der Blausäure, besonders wenn man sie in steigender Gabe gibt, empfehlen, weil es sich öfters ereignet hat, dass dieselbe Gabe, welche gut vertragen wurde, Vergiftungszufälle hervorgebracht hat, wenn die Blausäure zufällig aus einer andern Apotheke gebracht wurde. Denn ein übereinstimmender Blausäuregehalt des Präparates ist schwerlich in allen Officinen anzutreffen.

Dosis und Form.

§. 806. Innerlich: Für Erwachsene $^{1}/_{2}$—1 Tropfen für die Gabe, meistens mit destillirtem Wasser verdünnt, z. B. 4 Tropfen mit 4 Unzen destillirtem Wasser, alle 2—4 Stunden einen Esslöffel voll. Bei der Erhöhung der Gabe muss man sorgfältig Acht haben, ob sich Schwindel, Kopfweh, Mattigkeit einstellt, worauf man den Gebrauch des Mittels alsogleich aussetzt. Für Kinder wähle man lieber das Kirschlorbeerwasser oder Bittermandelwasser. Überhaupt verschreibe man nie eine grössere Quantität Blausäure auf einmal, damit man jedem Versuche zum Missbrauche vorbeuge.

Äusserlich hat man die Blausäure theils pur (z. B. auf Baumwolle in einen cariösen Zahn gebracht), theils mehr oder

weniger verdünnt (bei allerlei Schmerzen, Geschwüren, Hautausschlägen) angewandt.

Man verordnet die Blausäure in gut verstopften und mit schwarzem Papier umwickelten Fläschchen (*in vitro epistomio vitreo bene clauso et charta nigra involuto*) mit dem Bemerken, dass sie an einem dunklen und kühlen Orte aufbewahrt werden.

Das geeignetste Vehikel für die Blausäure ist das reine Wasser, wozu man, wenn es die Umstände erlauben, etwas Weingeist der grösseren Haltbarkeit wegen hinzusetzen kann. Besonders muss man das Zusammenbringen derselben mit freiem Chlor, Jod, ätzenden, kohlensauren und geschwefelten Alkalien, Metallsalzen, Pflanzenextrakten, welche nicht selten freies Alkali enthalten, vermeiden.

1. Rp. Acidi hydrocyanici *gutt. duodecim*
Aquae destillat. simpl. *gutt. centum et octo*
Detur in vitro epistomio vitreo bene clausb et charta nigra involuto. Signa: Täglich 3—4mal 6—12 Tropfen (= ½—1 Tropfen Blausäure) zu nehmen.

2. Rp. Acidi hydrocyanici *gutt. decem*
Aquae Rosarum
Spirit. Vini Gall. fort. āā *gutt. quinquaginta*
Misce, detur etc. Signa: Täglich 3mal 6 Tropfen (= ½ Tropfen Blausäure) zu nehmen. *Harless.*

Kali hydrocyanicum seu Cyanetum kalicum.

(Blausaures Kali; Cyankalium.)

§. 807. Man bereitet dieses Präparat, welches in neuerer Zeit zur therapeutischen Anwendung empfohlen wurde, dadurch, dass man gasförmige Blausäure bis zum Vorwalten des Geruchs in eine Auflösung von Ätzkali in 6 Theilen möglichst wasserleeren Alkohols leitet, die abgeschiedene Verbindung, welche unter Entwicklung von Hydrogengas zu Cyankalium erfolgt, in einem Filter sammelt, durch Auspressen zwischen Fliesspapier trocknet und in einem wohlverschlossenen Gefässe aufbewahrt. — Also erhalten, bildet das Cyankalium ein weisses Salzpulver, welches in 100 Theilen 40,24 Cyan (=41,5 Blausäure) und 59,76 Kalium enthält, an der Luft Feuchtigkeit und Kohlensäure anzieht und zerfliesst und zwar unter beständigem Freilassen des Cyanwasserstoffgases. Es ist in Wasser sehr leicht löslich, unlöslich in starkem Alkohol. Die wässerige Auflösung riecht beim Zutritte der Luft nach Blausäure, indem, wie mit dem trockenen Salze, durch Einwirkung der atmosphärischen Kohlensäure kohlensaures Kali und Blausäure erzeugt wird. Durch Verdunsten im luftleeren Raume ohne Anwendung der Wärme kann es in mehr oder weniger ausgebildete octaëdrische Gestalten krystallisirt erhalten werden. Diese Krystalle enthalten weder Wasserstoff noch Sauerstoff in ihrer Mischung, woraus hervorgeht, dass der Name blausaures Kali nur als auf die Bildungs- und Zersetzungsweise sich beziehend betrachtet werden kann.

§. 808. Die leichte Zersetzbarkeit des Cyankaliums in Kali und Blausäure unter dem Einflusse auch der schwächsten Säure

macht, dass es wie die reine Blausäure selbst giftig wirkt, doch eignet es sich nicht wohl zum Ersatzmittel dieser letzteren in der Anwendung als Heilmittel, indem die sehr concentrirte Form, in welcher es die Blausäure repräsentirt, die durch eine mehr oder weniger vorgeschrittene Zersetzung herbeigeführten Schwankungen im Blausäuregehalt noch weit erheblicher macht, als bei der so verdünnten officinellen Blausäure.

Anmerkung. Wenn man eine Auflösung des Cyankaliums im Wasser mit Schwefel digerirt, so nimmt es $^1/_4$ seines Gewichts von diesem letzteren auf, welches sich mit dem Cyan zu einem dreifach zusammengesetzten Körper, dem Schwefelcyan vereinigt. Lässt man die vom nicht aufgelösten Schwefel abfiltrirte Flüssigkeit verdunsten, so erhält man prismatische Krystalle vom Ansehen und Geschmack des Salpeters, welche eine Verbinduug des neu entstandenen Körpers mit Kalium sind. Man nennt diese Verbindung Schwefelcyankalium *(Sulfocyanetum kalicum)*. Wird es in einem passenden Destillirapparate mit einer concentrirten Lösung von Phosphorsäure übergossen, so findet unter Mitwirkung des Wassers eine Zersetzung Statt, es entsteht phosphorsaures Kali, und das frei gewordene Schwefelcyan vereinigt sich mit dem Wasserstoffe des zersetzten Wassers zu Schwefelcyanwasserstoff, welcher in der Vorlage in Gestalt einer farblosen Flüssigkeit von starksaurem Geschmack und stechend saurem Geruche überdestillirt. Man hat diese Säure Schwefelwasserstoffsäure, Schwefelblausäure und auch durch Contraction des griechischen Namens der Bestandtheile Anthrazothionsäure genannt. Sie wirkt eben so giftig als die Blausäure, unterscheidet sich aber von dieser letzteren wesentlich in ihrem chemischen Verhalten; sie gibt keine Doppelsalze mit dem Eisen; ihre Salze sind meistens farblos und in Alkohol löslich. Die ausgezeichnete Eigenschaft derselben ist, dass sie mit den neutralen Eisenoxydsalzen eine blutrothe Farbe gibt, die in neutralen Flüssigkeiten so stark ist, dass selbst kleine Quantitäten dieser Säure durch diese Farbenänderung entdeckt werden können. Sie wird sogar in Berührung mit organischen Körpern, z. B. Papier, Kork u. s. w., durch die geringen Spuren von Eisenoxyd, welche diese enthalten, geröthet. Das Schwefelcyankalium, auch anthrazothionsaures Kali *(Kali anthrazothionicum)* genannt, ist in neuerer Zeit als Erkennungsmittel des Strychnins in verdünnten Auflösungen empfohlen worden. Es verursacht nämlich in einer Flüssigkeit, welche nur $^1/_{375}$ Strychnin aufgelöst enthält, einen aus weissen, seidenglänzenden Nadeln und Blättchen bestehenden krystallinischen Niederschlag, welcher in Verbindung von Strychnin mit Schwefelblausäure ist, und eben so giftig wirkt, wie die übrigen Strychninsalze, denn 2—3 Gran tödten einen Hund in wenig Minuten.

Wirkung und Anwendung.

§. 809. Das Cyankalium hat man statt der Blausäure empfohlen, in so fern seine feste Form die Flüchtigkeit und leichte Zersetzbarkeit der Blausäure hindern und beschränken soll. Allein wir haben schon §. 808 gesehen, was von dieser Empfehlung zu halten ist. Es wird auch nur sehr selten, zuweilen wohl seiner diuretischen Kraft wegen bei Sand und Gries angewendet.

Man gibt das Cyankalium zu 3—5 Gran p. d., stündlich oder 1 Drachme auf 6 Unzen Wasser, stündlich 1 Esslöffel voll. Nach

Magendie soll eine Auflösung des Cyankaliums in der doppelten Menge Wassers, wie die Blausäure angewendet werden können.

Folia Lauro-Cerasi.

(Kirschlorbeerblätter.)

§. 810. *Prunus Laurocerasus L.* (*Cerasus Laurocerasus Loisl.*). **Kirschlorbeer. Lorbeerkirsche.** *Icosandria; Monogynia Rosaceae.*

Ein Strauch oder kleiner Baum mit lederartigen, immergrünen, länglichen, stumpf zugespitzten, entfernt und klein gesägten, kahlen, glänzenden, unterhalb an jeder Seite der Mittelrippe 2—4 drüsigen, kurzgestielten, bis 6 Zoll langen Blättern und aufrechten Trauben. Blumen weiss. Früchte eirund, schwarz, kirschengross. — Stammt aus Kleinasien, findet sich aber jetzt im ganzen südlichen Europa verwildert und hält auch im südlicheren Deutschland den Winter im Freien aus, blüht aber hier fast nie. Sonst blüht er im April, Mai.

Officinell sind die oben beschriebenen **Blätter** (*Folia Laurocerasi*). Sie sind geruchlos, zerschnitten oder zwischen den Fingern gerieben aber riechen sie balsamisch, stark nach bitteren Mandeln und betäubend, und besitzen einen gleichen bitteren, etwas zusammenziehenden Geschmack. Durchs Trocknen werden sie fast geruch- und geschmacklos. Das wirksame Princip derselben ist die Blausäure, welche hier, wie in den bitteren Mandeln, an ein ätherisches Öl gebunden und von jenem wenig verschieden ist.

Wirkung und Anwendung.

§. 811. Die schmerz- und krampfstillende, die Bildungsthätigkeit umändernde und anregende Eigenschaft der Blätter hat man gegen krampfhafte und entzündliche Leiden der Brust- und Geschlechtsorgane, gegen die aus Unterleibsstockungen bewirkten Menstruationsfehler u. s. w. angewendet. **Tommasini** empfahl eine Abkochung der Kirschlorbeerblätter gegen Blennorrhöen und entzündliche Leiden des Uterus, besonders bei beginnendem Gebärmutterkrebs. Joseph **Bernt** bediente sich einer Abkochung der Blätter mit Milch gegen Bluthusten. **Cherton** empfiehlt sie gegen bösartige Geschwüre, besonders gegen Lippenkrebs in folgender Form: 4 Unzen frische Blätter werden mit 2 Pfund kochendem Wasser übergossen, nach dem Erkalten durchgeseiht, 4 Unzen Honig zugesetzt, und mittelst Compressen applicirt. Zur arzneilichen und pharmaceutischen Anwendung müssen jedoch frische Blätter genommen werden, weil das wirksame Princip beim Trocknen fast ganz verloren geht. Sie werden als Thee und Tisane, zu 1 Unze täglich verordnet.

Präparate.

§. 812. 1) *Oleum aethereum Laurocerasi.* Kirschlorbeeröl. Dieses wird aus den frischen Blättern durch Destillation mit wenig Wasser erhalten, ist anfangs hellgelb, später bräunlich, noch öfter schön purpur-violett, dickflüssig, von feinem, dem rohen Bittermandelöl ähnlichen Geruch und Geschmack, eben so giftig und veränderlich durch äussere Einflüsse. In Wasser gelöst, gibt es das Kirschlorbeerwasser. Dieses Öl stimmt in seiner Wirkung mit dem Bittermandelöle (siehe weiter unten §. 823) überein und wird eben so angewendet.

§. 813. 2) *Aqua Laurocerasi.* Kirschlorbeerwasser. Dieses wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. erhalten, wenn man 1 Pfund frische Kirschlorbeerblätter mit 3 Pfund Brunnenwasser übergiesst, und 1 Pfund Flüssigkeit (mit der bei dem Bittermandelwasser anzuführenden Vorsichten) destillirt und das Destillat in kleinen, wohl verschlossenen Fläschchen an einem dunklen Orte aufbewahrt. — Das Kirschlorbeerwasser ist frisch bereitet, etwas trübe, wird aber klar, besitzt einen ausgezeichneten Geruch nach bitteren Mandeln, und gleichen bitterlichen, etwas scharfen Geschmack, wie solches auch das Lackmuspapier vorübergehend röthet.

Da auf die gute und gleiche Beschaffenheit des Kirschlorbeerwassers, die Beschaffenheit der Blätter, die Bereitungsart, die Aufbewahrung u. s. w. Einfluss nehmen und da auch das gehörig bereitete leicht zersetzt und unwirksam wird, so bleibt auch die Wirkung derselben stets unsicher. Übrigens wird das Kirschlorbeerwasser, welches nur zufolge des Gehaltes an Blausäure wirksam ist, in denselben Krankheiten, wie die letztere angewendet. Ausgezeichnet ist die schmerz- und krampfstillende Eigenschaft desselben bei Individuen mit leicht beweglichem Blute, bei Neigung zur entzündlichen Reizung. Als Paregoricum ist es in allen phthisischen Krankheiten, namentlich in Lungensucht, Luftröhrenschwindsucht u. s. w. sehr geschätzt.

Dosis und Form.

§. 814. Innerlich zu 5—10—20 Tropfen (allmälig steigend bis zu 60), mehrmals täglich, entweder pur oder in Mixturen (z. B. 1 Drachme auf 6 Unzen destill. Wasser und 1 Unze *Syrup. Ceras.* Esslöffelweise). — Äusserlich zu Einspritzungen, Verbandwassern, Augenwassern (1—4 Drachmen auf 4 Unzen destillirtes Wasser, bei Flecken der Hornhaut, Lichtscheue u. s. w.), Augentropfwassern (½ Drachme auf ½ Unze Wasser, auch wohl pur), Klystieren (1 Drachme); selten zu Breiumschlägen (z. B. Brodkrume damit zum Brei gemacht, auf schmerzhafte und angeschwollene Hämorrhoidalknoten gelegt: Tommasini), Bädern (4 Unzen zu jedem Bade: Paganini bei Entzündungen, Nevralgien, Geisteszerrüttungen u. s. w.), Dämpfen (1—4 Drachmen auf einen erwärmten, mit etwas Sand bestreuten Teller

gegossen, den Dunst 10—12 Minuten lang eingeathmet: **Krimer** bei Krampfzufällen der Lungen, im Keuchhusten).

§. 815. Formeln.

Tropfen.

1. Rp. Extract. Gratiolae *drach. semis*
— Belladonae *gran. quinque*
solve in
Aquae Laurocerasi *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden 20 Tropfen zu nehmen. (In Melancholie mit Unterleibsanschoppungen.)

2. Rp. Calcariae muriat. *drach. unam*
solve in
Aquae destill. *drach. sex*
— Laurocerasi *drach. duabus*
Detur in vitro charta nigra involuto. Signa: Alle 2 Stunden 15—20 Tropfen. (Gegen Scrophelsucht.) *Remer.*

3. Rp. Barytae muriaticae *drach. unam*
solve in
Aquae Laurocerasi *unc. una*
Detur in vitro etc. Signa: Täglich 3mal 15 Tropfen. (Soll ein specifisches Mittel gegen *Blepharospasmum scrophulosum* seyn.) *Hopf.*

Lecksaft.

4. Rp. Aquae Laurocerasi *drach. duas*
Syrupi Rubi Idaei *unc. duas*
Misce. Signa: Alle 2—3 Stunden 1 Theelöffel voll. (Dieses besänftigende Mittel ist ein wahrer Trost der Lungensüchtigen; die armen Patienten danken jedesmal für die Erleichterung, welche ihnen dieser Saft gewährt)

Mixtur.

5. Rp. Morphii acetici *gran. unum*
solve in
Aquae Cerasorum nigrorum *unc. una*
— Laurocerasi *drach. duabus*
adde
Syrupi Cerasorum nigrorum *unc. unam*
Misce. Signa: Umgeschüttelt auf 4—6mal zu nehmen. (Gegen die heftigen Nieren-, Schenkel-, Lendenschmerzen bei Gebärmutterkrebs. Es gibt nicht leicht eine Formel in der ganzen Medicin, welche den unglücklichen Individuen so schnell und sicher die Schmerzen vertreibt, wie diese. Ich habe sie bei vielen Kranken oftmal erprobt. Man kann in der Folge dieselbe Mixtur auf 3—2mal nehmen lassen.)

6. Rp. Extract. Hyoscyami *gran. tria*
solve in
Aquae Cerasorum nigrorum *unc. sex*
— Lauroceras. *drach. duabus*
adde
Syrupi Capill. Veneris *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen den Husten phthisischer Patienten.)

Injection.

7. Rp. Herbae Belladon. *drach. unam*
Ebulliat c. quae libris duabus per ¼ h., colat. refrigerat. adde
Aquae Lauroceras. *drach. tres*
Signa: Zum Einspritzen in die Gebärmutter. (Bei beginnendem Gebärmutterkrebs.) *Brera.*

8. Rp. Semin. Papav. *unc. semis*
Contunde in mortario lapideo et terendo sensim admisce
Aquae commun. *unc. sex*
ut fiat lege artis Emulsio cui adde
Aquae Laurocerasi *drach. unam*
Misce. Signa: Täglich 3—4mal einzuspritzen. (Gegen schmerzhaften Tripper.) *Wendt.*

Cortex Pruni Padi seu Cerasi racemosi.

(Traubenkirschenrinde.)

§. 816. *Prunus Padus Lin.* (*Cerasus Padus D. C.*) **Traubenkirsche; Ahlkirsche; Stinkbaum; falscher Faulbaum; Elsenbeere.** *Icosandria; Monogynia. Rosaceae.*

Ein Strauch oder Baum mit weichen, eirunden oder länglicheirunden, kurz zugespitzten, am Grunde verschmälerten, scharf- und fein-gesägten, etwas runzeligen Blättern, an oben 2—3drüsigen Blattstielen und vielblätterigen, überhängenden Trauben. Blumen weiss. Früchte klein, fast kugelrund, schwarz. — Wächst

in Hainen und Wäldern, an feuchten Stellen, Bach- und Flussufern durch ganz Europa. — Blüht im April, Mai.

In der Medicin benützt man die Rinde der jüngeren Äste als *Cortex Pruni Padi*, welche im frischen Zustande zwar nach bitteren Mandeln, aber eigenthümlich unangenehm riecht, herbe und sehr bitter schmeckt, ausser Tanin, Extraktivstoff, Harz, Gummi u. s. w. noch einen scharfen Stoff, vorzüglich aber ein flüchtiges, mit Blausäure innig verbundenes Öl enthält. — Ehemals waren auch die Blätter, Blüthen und die süsslich-säuerlich, zugleich herbe und ekelhaft schmeckenden Früchte (*Folia, Flores et Baccae Padi seu Cerasi racemosi*) im Gebrauche. Die letzteren werden in nördlichen Gegenden nach einiger Zubereitung gegessen und daselbst zur Gewinnung eines wohlschmeckenden Branntweins benützt.

Wirkung und Anwendung.

§. 817. Die Rinde zeichnet sich durch ihre bitter-tonische, antidyskrasische, Schweiss- und Urin-treibende Heilkraft aus und wird in Cachexien, denen eine (z. B. rheumatisch-gichtische, herpetische, syphilitische u. s. w.) Dyskrasie zum Grunde liegt, mit Erfolg angewendet; vorzüglich rühmt man sie in chronischem Rheumatismus, Gicht, syphilitischen Leiden, Lungensucht, Wechselfieber, Hautausschlägen u. s. w. — Die Blätter hat man wegen ihres Gehaltes an Blausäure als einen beruhigenden Thee bei der Lungenschwindsucht und anderen Krankheiten der Brustorgane empfohlen. Die frische Rinde mit Wasser übergossen und der Destillation unterworfen, gibt das mit den wirksamen Bestandtheilen der Rinde geschwängerte destillirte Traubenkirschenwasser (*Aqua corticis Pruni Padi*), welches dieselben Heilkräfte, wie das Kirschlorbeerwasser, besitzen soll, und eben so wie dieses angewendet wird.

Dosis und Form.

§. 818. Innerlich: das Pulver der Rinde zu 10—20 Gran p. d. (gegen Wechselfieber) oder das wässerige oder geistige *Infuso-decoctum* (1 Unze auf 8 Unzen), Esslöffelweise. Die Blätter werden als Thee (20 Stück auf 3 Tassen) gebraucht. Die Blüthen dienen zu einem Infusum (2—4 Drachm. auf 2—3 Tassen). Das Traubenkirschenwasser wird zu 5—10—20—30 Tropfen p. d. verordnet.

Amygdalae amarae.

(Bittere Mandeln.)

§. 819. *Amygdalus communis L.* Gemeiner Mandelbaum. *Icosandria; Monogynia. Rosaceae (Amygdaleae).*

Ein Baum mit länglich-lanzettförmigen, drüsig-gesägten, kahlen Blättern an oben 4- oder mehrdrüsigen Blattstielen. Blumen einzeln oder gepaart, vor den Blättern erscheinend. Kelch glockenförmig. Blumenkrone rosenroth oder weisslich. Steinfrucht oval, zusammengedrückt, filzig, grün. Nuss etwas runzelig und punk-

tirt. — Im Oriente und Nordamerika einheimisch, jetzt auch im ganzen südlichen Europa an bebauten und unbebauten Stellen völlig verwildert, aber auch dort sehr häufig, seltener im mittleren Europa, in mehreren Spielarten cultivirt *). — Blüht im Süden, im Februar, bei uns im März oder April.

§. 820. Von dem Mandelbaume sind schon seit den ältesten Zeiten die Samen und zwar sowohl die süssen als die bitteren (*Amygdalae dulces et amarae*) als Arzneimittel gebräuchlich. Von den süssen Mandeln wird an einem anderen Orte die Rede seyn. Die bitteren finden ihres Blausäuregehaltes wegen hier einen Platz. Sie bilden spitzige, platte, eiförmige Kerne, welche auswendig mit einer braungelben, gefurchten, mit gelbem Staube bestreuten Haut überzogen, inwendig weiss sind, bitter schmecken, an ihrer Spitze einen herzförmigen Keim haben, und leicht in zwei Hälften zu theilen sind. Sie enthalten ein sehr mildes, fettes Öl mit Emulsin, Gummi und Schleimzucker; ein flüchtiges, mit Blausäure innig verbundenes Öl oder nach anderen Untersuchungen einen eigenthümlichen, bitteren, krystallinischen Stoff (*Amygdalin*), welcher erst bei der Destillation das blausäurehaltige ätherische Öl bilden soll.

Wirkung und Anwendung.

§. 821. Die bitteren Mandeln besitzen eine reizmildernde, besänftigende, schmerz- und krampfstillende Eigenschaft und werden, wiewohl nur selten in Substanz, gegen Wurmleiden, Epilepsie, Wasserscheue, Wechselfieber, gegen schmerz- und krampfhafte Leiden der Brust- und Unterleibsorgane angewendet. Ich habe die Emulsion aus bitteren Mandeln bereitet, stets mit dem besten Erfolge bei Schwerharnen, weissem Flusse, und anderen schmerzhaften Affektionen der Scheide und der Gebärmutter in Form von Waschungen und Einspritzungen gegeben. Auch lasse ich beim schmerzhaften Tripper das Glied in einer solchen Emulsion baden, welches vorzügliche Linderung verschafft. Übrigens werden die bitteren Mandeln häufig als Zusatz zu den süssen Mandeln zur Bereitung einer wohlschmeckenden Mandelmilch gebraucht.

Dosis und Form.

§. 822. Innerlich: In Substanz oder zerstossen (z. B. gegen Wechselfieber in der Apyrexie, täglich 3mal 7—8 Stück oder kurz vor dem Anfalle 2—3 zu nehmen) oder in einer Emulsion (siehe p. 41 Rp. 1), jedoch meist als Zusatz zu den süssen Mandeln (4—8 Stück mit 1 Unze süssen Mandeln).

Äusserlich: Zu Schönheitspulvern und Pasten (z. B. zum officinellen *Pulv. et Past. cosmet. Pharm. Boruss.*); sie geben jedoch kein eigentliches Pulver; man kann sie immer nur gröblich

---

*) Die wichtigsten sind: *Amygdalus commun. dulcis D. C.*, gewöhnliche süsse Mandel; *Amygdalus comm. amara*, bittere Mandel; *Amygd. comm. fragilis*, Krach- oder Krackmandel; *Amygd. comm. macrocarpa*, grossfrüchtige Mandel; *Amygd. comm. persica*, Pfirsich-Mandel.

zerstossen; die Emulsion gebraucht man zu Waschungen, Bähungen, Einspritzungen. (Eine Formel siehe Bd. I. pag. 149, Rp. 4.)

Pulvis cosmeticus (Schönheitspulver; Waschpulver) besteht aus ausgeschlaubten, bitteren und süssen Mandeln aa. libr. $^1/_2$, Wallrath *unc.* $^1/_2$, *Rad. Irid. florent.*, weissem Bolus aa *unc.* 2, Benzoë, *Kali carbon. e cineribus clavellatis* aa. *drach.* $^1/_2$, *Olei Florum Aurantii; Lavandul.*, *Caryophyllar.* aa. *gutt.* 15. — Dieses Pulver, da es in unserer Pharm. nicht officinell ist, muss *magistraliter* verschrieben werden, jedoch wäre diese Totalquantität zu gross.

Pasta cosmetica unc. (Schönheitspaste; Waschpaste) besteht aus ausgeschlaubten, bitteren und süssen Mandeln aa. *partes* 4, mit Rosenwasser zu einer sehr feinen Paste gemacht, dazu weisser Honig 1 Th., Wallrath $^1/_8$ Th., und Kampher $^1/_{26}$ Th. hinzugesetzt.

Präparate.

§. 823. 1) *Oleum destillatum amygdalarum amararum.* Das ätherische Bittermandelöl. Es wurde von Robiquet und Boutron-Charlard, vorzüglich genau aber von Wöhler und Liebig untersucht. Es ist in den trockenen bitteren Mandeln nicht gebildet vorhanden, denn diese liefern beim Ausziehen mit absolutem Alkohol, so wie nachher beim Versetzen des Auszugs oder des Rückstandes mit Wasser kein ätherisches Öl, sondern ein krystallisirbares, stickstoffhaltiges, bitterschmeckendes Produkt, das Amygdalin, welches aus dem Radikale des Öls und der Blausäure bei der Einwirkung des Alkohols entstanden zu seyn scheint. Es bildet sich aber bei Einwirkung von Wasser auf die bitteren Mandeln und wird durch nasse Destillation der zerkleinerten Mandeln oder vortheilhafter durch Umrühren der nach dem Auspressen des fetten Öles rückständigen gepulverten Ölkuchen von bitteren Mandeln mit heissem Wasser, Dampfdestillation und Rektificiren des mit Wasser leicht übergehenden Destillates erhalten. Das, am Boden der Vorlage sich sammelnde rohe Öl ist goldgelb, schwerer als Wasser, dickflüssig, fettig anzufühlen, von durchdringendem, aber angenehmem Geruche nach Blausäure, brennendem, bitterlich aromatischem, Blausäure ähnlichem Geschmacke, und höchst giftiger Wirksamkeit; an der Luft zieht es Oxygen an, verwandelt sich in Benzoësäure, verharzt sich, wird braun, und verliert etwas Blausäure durch Zersetzung. Um es rein darzustellen, wird es mit Kalkhydrat und salzsaurer Eisenoxydauflösung geschüttelt, um die Blausäure und Benzoësäure zu binden, dann mit einer Pipette vom Wasser getrennt, und in einer Retorte mit reiner Kalkerde, welche jede Spur von Wasser absorbirt, noch einmal destillirt und dann für sich rektificirt. Dieses reine Bittermandelöl (bestehend aus 79,43 Carbon. + 5,60 Hydrog. + 14,97 Oxyg. oder $= C_{14}\ H_{12}\ O_2$) ist farblos, dünnflüssig, von 1,043 spec. Gew., einem eigenthümlichen Geruche und brennend aromatischen Geschmacke, ohne aber giftig zu seyn. Es kocht bei 130°, destillirt unverändert, und verwandelt sich beim Luftzutritt oder im Sauer-

stoffgase (besonders schnell unter Einfluss des Sonnenlichtes), indem es Sauerstoff absorbirt, ganz in Benzoësäure. Bleibt es aber beim Ausschluss der Luft mit Wasser oder einem wässerigen Alkali durch längere Zeit in Berührung, oder destillirt es mit einem wässerigen Alkali, so bildet es gelbe stark glänzende Nadeln, die durch Auflösen in Alkohol, Kochen mit Kohle und Umkrystallisiren rein und in weissen, klaren prismatischen Gestalten erhalten werden. Diese Krystalle sind genau so zusammengesetzt wie das reine Bittermandelöl, und mithin mit demselben isomer, und werden Benzoin genannt. Das Benzoin ist das Stearoptem des Bittermandelöls, das sich neben dem rothen Öle bildet, mit Kalyhydrat geschmolzen unter Hydrogenentwicklung Benzoësäure bildet.

§. 824. Das ätherische Bittermandelöl wird in grosser Menge in der Parfumerie angewendet, und kommt im Handel zu ziemlich niedrigen Preisen vor. Dieses Öl sollte aber billiger Weise nicht ohne vorläufige Prüfung als Arzneimittel angewendet werden, da dessen Blausäuregehalt sehr schwankend ist, und oft kaum 3 Procent beträgt, während es 11—12 Procent betragen soll. Zuweilen ist auch das ätherische Bittermandelöl des Handels weiter nichts als Pfirsichkernöl (*Oleum aethereum seminum Persicorum*). Man erforscht den Blausäuregehalt des Bittermandelöls quantitativ, indem man 20 Gran davon in 1000 Gran einer Mischung aus gleichen Theilen destillirtem Wasser und Alcohol auflöst und damit, wie unten §. 826 gesagt werden wird, verfährt. — Das Bittermandelöl wird in Wasser oder wässerigen Weingeist aufgelöst als Arzneimittel und zwar entweder als concentrirtes oder verdünntes Bittermandelwasser benützt.

§. 825. 2) *Aqua Amygdalarum amararum concentrata.* Concentrirtes Bittermandelwasser. Nach der Vorschrift der österr. Pharm. wird es folgender Massen dargestellt: 1 Pfund bittere Mandeln werden zerstossen, und durch Auspressen von fettem Öle befreit, dann aber in eine Glasretorte gebracht, mit 2 Pf. gemeinen Wassers und 1½ Unzen Weingeist von 0,850 übergossen, und nach 12stündiger Maceration 1 Pfund Flüssigkeit abdestillirt, welche in wohl vermachten Glasflaschen an einem kühlen, dunklen Orte aufzubewahren ist. — Es erscheint als eine mehr oder weniger milchig trübe, oder auch, nach längerem Aufbewahren, vollkommen klare, neutrale Flüssigkeit; besitzt starken Geruch und Geschmack nach bitteren Mandeln und ist als eine Auflösung von ätherischem Bittermandelöl in weingeisthaltigem Wasser zu betrachten *). Es enthält im Durchschnitte 1,20 Procent ätherisches Öl oder 0,175 Proc. Blausäure, oder 1 Unze desselben ist rücksichtlich des Blausäuregehaltes gleich 32 Gran officineller (nach der preuss. Pharm. bereiteter) Blausäure von 2,5 Proc. reinem Blausäuregehalte, und verhält sich demnach in dieser Beziehung zu letzterer = 15: 1. — In der ärztlichen Anwendung muss

*) Duflos hat vor mehreren Jahren vorgeschlagen, das Bittermandelwasser *ex tempore* durch Auflösen von 1 Theil ätherischem Bittermandelöl in einer Mischung von 10 Th. Alkohol und 70 Th. Wasser zu bereiten.

man das Zusammenbringen des Bittermandelwassers mit reinen, kohlensauren und geschwefelten Alkalien, freiem Chlor und Jod, ebenso auch mit Metallsalzen vermeiden, gegenfalls wechselseitige Zerlegungen Statt finden.

§. 826. Man erkennt das Bittermandelwasser am Geruche; die Gegenwart von Blausäure darin gibt sich durch die Bildung von Berlinerblau kund, wenn man das Wasser zuerst durch einige Tropfen Ätzkaliflüssigkeit alkalisch macht, sodann Eisenvitriollösung oder *Liquor ferri muriatici oxydulati*, und endlich, nachdem alles wohl umgeschüttelt, Salzsäure in geringem Überschusse zusetzt. Aus der Menge des Berlinerblaues den Blausäuregehalt zu bestimmen, ist jedoch nicht wohl thunlich. Daher schlägt Duflos zu diesem Behufe folgendes Verfahren vor: Man wiegt genau 1000 Gran von dem zu prüfenden Wasser, setzt dazu 60 Gran Ätzammoniakflüssigkeit, schüttelt das Ganze wohl um, wiegt dann noch hinzu 250 Gran von einer Auflösung von salpetersaurem Silber, worin auf 93½ Th. Wasser 6½ Th. krystallisirtes Salz enthalten sind, schüttelt abermals, und versetzt endlich mit so viel reiner Salpetersäure, bis diese schwach vorwaltet. Man trennt die Flüssigkeit vom Niederschlage (Cyansilber) durch Filtriren, versetzt das klare Filtrat tropfenweise, unter jedesmaligem Umschütteln, so lange mit einer Kochsalzlösung, welche aus 97¾ Theilen reinem Wasser und 2¼ geglühter Kochsalzauflösung besteht, als noch dadurch eine Trübung hervorgebracht wird, bestimmt endlich, wie viel davon zu dem Versuche verbraucht worden, und zieht das gefundene Gewicht von dem der Silberauflösung ab. Gesetzt also die verbrauchte Menge von der Kochsalzauflösung betrage 77 Gran, so sind nur 173 Gran Silbersolution in Rechnung zu bringen, und es folgt hieraus, dass das geprüfte Wasser 0,173 Proc. Blausäure enthält, was im Durchschnitte der Gehalt des Bittermandelwassers ist. 100 Gran Silbersolution sind nämlich = 1 Gran Blausäure.

Es ist lange zweifelhaft gewesen, ob sowohl das ätherische Öl, als auch die Blausäure schon fertig gebildet in den bitteren Mandeln enthalten sind, oder ob beide erst durch chemische Einwirkung des Wassers auf die zerstossenen bitteren Mandeln erzeugt werden. Durch die neuesten Versuche von Liebig und Wöhler ist aber dieser fragliche Gegenstand ins Reine gebracht worden, und es geht aus diesen Versuchen mit Bestimmtheit hervor, dass die bitteren Mandeln weder ätherisches Öl, noch Blausäure fertig gebildet enthalten, sondern dass diese beiden Stoffe Produkte sind von unter Mitwirkung des Wassers Statt findender Wechselwirkung zwischen zwei, bis dahin weniger beachteten Bestandtheilen der bitteren Mandeln, nämlich dem *Amygdalin* und dem *Emulsin* oder dem in den bitteren und süssen Mandeln eigenthümlichen vegetabilischen Eiweissstoffe.

§. 827. Das *Amygdalin*, welches den süssen Mandeln fehlt, ist in den bitteren zu 2½ Procent enthalten und kann daraus durch siedenden Alkohol ausgezogen und durch Verdunsten der alkoholi-

schen Lösung isolirt erhalten werden. In reinem Zustande erscheint es in Gestalt von weissen, perlmutterglänzenden Blättchen, oder auch in wasserhältigen, durchsichtigen festen Prismen, je nachdem es aus der geistigen oder wässerigen Lösung heraus krystallisirt ist. Es ist in Wasser und heissem Weingeist leicht löslich, schwer löslich in kaltem Alkohol, unlöslich im Äther. Im wasserfreien Zustande enthält es in 100 Theilen 3,069 Stickstoff, 5,835 Wasserstoff, 52,976 Kohlenstoff, 38,135 Sauerstoff; das krystallisirte enthält 10$^1/_2$ Proc. Wasser. Die wässerige Lösung des *Amygdalins* ist neutral, geruchlos und liefert bei der Destillation ein geruchloses wässeriges Destillat; bringt man aber dieselbe mit einer Emulsion von süssen Mandeln zusammen, so entwickelt sich alsbald der Geruch nach Blausäure, und die Mischung gibt bei der Destillation blausäurehaltiges Bittermandelöl, wie wenn man eine Emulsion von bitteren Mandeln der Destillation unterworfen hätte. Dagegen liefert die mit Alkohol heiss ausgezogene und dann mit Wasser zerrührte Bittermandelkleie, wenn sie nun entweder für sich allein oder in Berührung mit dem alkoholischen Auszuge destillirt wird, weder Blausäure noch ätherisches Öl, weil das Emulsin durch die Behandlung mit dem heissen Alkohol coagulirt, daher in Wasser unlöslich gemacht worden ist, und dadurch die Fähigkeit verloren hat, zersetzend auf das Amygdalin zu wirken. — 17 Gran Amygdalin liefern durch Einwirkung von Emulsin und Wasser 1 Gran reine Blausäure und 8 Gran ätherisches Öl.

§. 828. Auf diese Erfahrung gestützt und in Betracht der Schwierigkeiten, welche sich der Darstellung eines Bittermandelwassers von constanter Zusammensetzung entgegenstellen, haben Liebig und Wöhler die Anwendung des Amygdalins als Arzneimittel und zwar als Ersatzmittel des Bittermandelwassers in nachstehender Form in Vorschlag gebracht: *Rp. Amygdalarum dulcium drach. duas, fiat lege art. Emulsio, in colaturā unc. unius solve: Amygdalini puri gran. septemdecim.* Diese Mischung entspricht rücksichtlich des Gehaltes an Blausäure nahe 40 Granen officineller Blausäure (der preuss. Pharm), und ist rücksichtlich des Gehaltes an blausäurehaltigem ätherischem Öle 10 Drachmen gut bereitetem Bittermandelwasser von 0,17 Proc. Blausäuregehalt gleich zu setzen. In Verbindung mit Mandelsyrup (*Syrupus emulsivus*) würde das Amygdalin demselben Zwecke entsprechen und 1 Gran desselben in dieser Verbindung 35 Gran Bittermandelwasser vertreten.

Wirkung und Anwendung.

§. 829. Das concentrirte Bittermandelwasser wird wegen seiner vermeintlichen Haltbarkeit dem Kirschlorbeerwasser vorgezogen. Allein weder dieses noch jenes ist in Bezug auf die Beständigkeit seiner Wirkung sicher, in so fern so viele Umstände auf den Blausäuregehalt derselben Einfluss nehmen. Man kann überdiess annehmen, dass das Kirschlorbeerwasser, wenn es gehörig bereitet und gut aufbewahrt wird, um die Hälfte wirksamer ist,

als das Bittermandelwasser. Übrigens wird es in denselben Krankheiten angewendet, gegen welche sich die Blausäure (§. 805) wirksam erwiesen hat.

§. 830. 3) *Aqua Amygdalarum amararum diluta.* Verdünntes Bittermandelwasser. Dieses wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man 8 Unzen bittere Mandeln, nachdem man sie zuvor zerstossen und durchs Auspressen von dem Öl befreit hat, mit 20 Pfund Brunnenwasser übergiesst, und nach 12stündiger Maceration 16 Pfund Flüssigkeit überdestillirt. Die bitteren Mandeln müssen rein und unverdorben seyn, und das Auspressen des Öls ohne Wärme geschehen, weil nur das kalt gepresste Öl ganz blausäurefrei ist. — Es ist klar und farblos, riecht und schmeckt nach bitteren Mandeln und kann statt des Kirschkernwassers seines Wohlgeschmackes wegen als Zusatz zu Mixturen zugesetzt werden. Die Gabe ist 1—2 Drachme p. d.

§. 831. 4) *Aqua hydrocyanica vegetabilis.* Wegen des ungleichförmigen Blausäuregehaltes des Bittermandel- und des Kirschlorbeerwassers schlug Schrader vor, ein solches vegetabilisches Blausäurewasser aus dem ätherischen Bittermandelöl: (1 Drach., auf 13 Unzen Alkohol und 19 Unzen destillirten Wassers) künstlich darzustellen. Frisch bereitet ist dieses Präparat hinsichtlich des Blausäuregehaltes sehr sicher und den oben genannten Mitteln so wie der medicinischen Blausäure vorzuziehen; da es sich nicht lange unzersetzt hält, so müsste es stets *ex tempore* bereitet werden, was desshalb nicht auszuführen ist, weil das Bittermandelöl zwar in ganz damit angefüllten, genau verschlossenen Flaschen sich unverändert erhält, dagegen in nicht ganz angefüllten oder öfters geöffneten Gefässen eine Verwandlung in Benzoësäure erleidet. So entspricht also auch dieses *Aquae hydrocyan. veget.* nicht dem Bedürfnissen eines gleichförmigen Mittels.

§. 832. 5) *Acidum hydrocyanicum vegetabile*, vegetabilische Blausäure. Diese wurde durch Vermischen von 1 Drach. Bittermandelöl mit 9 Drachmen Alcohol und eben so viel destillirtes Wasser bereitet, und behufs der mehr constanten Wirkung der Blausäure substituirt, und zu $\frac{1}{2}$—1—2 Tropfen verordnet.

§. 833. 6) *Farina Amygdalarum amararum praeparata*, von Kranichfeld bereitet, indem man geschälte bittere Mandeln mit einer heissen Presse und darauf mit einer kalten Presse zwischen Löschpapier oder Leinwand auspresst und den Rückstand endlich fein pulverisirt. Dieses Präparat wurde in schmerzhaften und entzündlichen Leiden der Brust- und Unterleibsorgane (namentlich der Leber, Milz, Nieren, der Blase), der Gesichtsorgane u. s. w.; ferner bei schmerzhaftem Flechtenausschlage, in der Scrophelsucht mit Erfolg angewendet. Die Gabe ist 1—6 Gran p. d., öfters des Tages.

Folia, flores et nuclei Persicorum.

(Pfirsich-Blätter, Blüthen und Kerne.)

§. 834. *Persica vulgaris De C. (Amygdalus Persica L.)* Gemeiner Pfirsichbaum. *Icosandria; Monogynia. Rosaceae (Amygdaleae).*

Ein Baum mit lanzettförmigen, zugespitzten, fast doppelt-gesägten, kahlen Blättern an drüsenlosen Blattstielen. Blumen einzeln oder gepaart, vor den Blättern erscheinend. Blumenkrone röthlich. Steinfrucht kugelrund, auf der einen Seite mit einer Furche durchzogen, röthlich-grün, sammtartig-filzig. Ist in Persien einheimisch und wird jetzt überall im gemässigten Klima mit vielen Spielarten cultivirt. — Blüht im April, Mai.

Von diesem Baume sind die Blätter, Blüthen und Samen (Kerne) im arzneilichen Gebrauche; erstere riechen und schmecken im frischen Zustande ziemlich stark nach bitteren Mandeln, sind aber auch etwas scharf, wirken besonders auf den Darmkanal, so wie auf die Nieren und werden daher als ein gelindes Abführmittel, gegen Würmer, Hautausschläge, Wassersucht, Nierensteine u. s. w. und zwar in Decokt (1 Unze auf *Colat. libr.* 1½, täglich *Libr.* 1 zu verbrauchen) angewendet; die Pfirsischkerne dagegen kommen ganz mit den bittern Mandeln überein. Die Früchte sind als ein schmackhaftes und erfrischendes Obst bekannt und beliebt. Das Pfirsichblätteröl, d. i. das Öl, welches man durch Destillation der im Juli gesammelten jungen Pfirsichzweige erhält, und das Pfirsichkernöl *(Oleum Persicorum)* ist dem Kirschlorbeeröle ähnlich, so wie das Pfirsichblätterwasser *(Aquae foliorum Persicae)*, welches man erhält, wenn man 10 Stück frische Pfirsichblätter mit hinreichender Menge Wasser destillirt und eine Unze davon abzieht, und das Pfirsichkernwasser *(Aquae nucl. Persicorum)* dem Kirschlorbeerwasser substituirt werden können.

§. 835. Die Kirschenkérne von *Prunus Cerasus* (Süsse oder Vogelkirsche) werden auch zur Bereitung eines Blausäure enthaltenden ätherischen Oels und zur Darstellung des Kirschenkernwassers *(Aqua Cerasorum nigrorum)* angewendet. Letzteres wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man 1 Pfund zerstosseneKirschenkerne mit 12 Pfund Brunnenwasser übergiesst und nach 12 stündiger Maceration 8 Pfund abdestillirt. Es wird, da es nur eine sehr geringe Menge an Blausäure enthält, mehr als Vehikel anderer Arzneimittel und zwar des angenehmen Geruchs und Geschmacks wegen benützt.

Opium.

(Mohnsaft.)

§. 836. *Papaver somniferum L.* Schlafmachender Mohn; Gartenmohn; Magensamen; Oelsamen. *Polyandria; Monogynia. Papaveraceae.*

Stengel 2 — 4 Fuss hoch, aufrecht, kahl oder nach oben zu mit zerstreuten kurzen Haaren besetzt, wie die ganze Pflanze blaugrün bereift; Blätter länglich-eirund, buchtig- oder eingeschnitten-gezähnt, die unteren nach der Basis zu verschmälert, die oberen mit der herzförmigen Basis stengelumfassend, alle ganz kahl; Blumen einzeln, lang gestielt, mit etwas weichhaarigen Kelchen und Blumenstielen; Blumenkrone gross; Kronenblätter rundlich hell oder dunkler rosenroth, mit einem violetten Fleck an der Basis, zuweilen weiss; Staubfäden nach oben zu erweitert; Kapsel ganz oder fast kugelrund, kahl, zuweilen nicht aufspringend mit weissen oder schwarzen Samen. Im Oriente, so wie im südlichen Europa auf Äckern und unbebauten Plätzen, sehr häufig im Grossen, so wie auch als Zierpflanze in Gärten cultivirt. Man kennt von ihr vorzüglich 2 Abarten, deren eine rothe Blumen und deutlich aufspringende Kapseln mit grauen oder schwärzlichen Samen, deren andere weisse Blumen und bleibende Kapseln mit weissen Samen besitzt. Letztere wurde unter dem Namen *Papaver officinal. Gmel.* als eine eigene Art aufgestellt. — Blüht im Juni, Juli.

§. 837. Die Heilkunst benützt theils die unreifen (nicht aber, wie man so häufig in den Apotheken findet, die ausgereiften) Kapseln unter dem Namen *Capita seu Capsulae Papaveris*, die Samen der weissen Abart, *Semina Papaveris albi*, und vorzüglich den, nach Verletzungen der noch grünen Früchte in reichlicher Menge hervorquellenden und an der Sonne eintrocknenden Milchsaft unter dem Namen: Mohnsaft, *Opium genuinum seu Thebaicum*. Letzteres wird, besonders in der Levante, in Persien, Ägypten, so wie in Ostindien dadurch gewonnen, dass man die unreifen Kapseln der Pflanze am Morgen oberflächlich ritzt und den über den Tag halb eingetrockneten Saft mittelst eines mit Sesamöl bestrichenen Messers am Abende oder am nächsten Morgen abnimmt, und in flachen Gefässen an der Sonne trocknet. Da man jedoch auf diese Weise nicht sehr viel, aber dafür ein vorzügliches *Opium (Lacrymae Opii)* erhält, so bereitet man auch eine geringere Sorte von Opium, entweder durchs Auspressen der unreifen Kapseln oder durchs Auskochen und Auspressen der ganzen Pflanze (*Meconium veterum*), indem man den erhaltenen Saft bis zur Trockenheit abdampft.

§. 838. Im Handel unterscheidet man vorzüglich 3 Sorten: 1) das levantische, armenische oder smyrna'sche Opium, *Opium levanticum vel smyrnaeum*; es kommt in unregelmässig-runden oder zusammengedrückten 1 — 2 Pfund schweren, in Mohnblätter gewickelten und mit dem Samen von *Rumex orientalis* bestreuten, aussen harten, spröden und röthlich-braunen, im Innern weichen und mehr gelben, auf dem Bruche ziemlich gleichfarbigen und etwas glänzenden Stücken (Kuchen) vor, riecht sehr stark und unangenehm, betäubend, schmeckt sehr bitter und etwas scharf, gibt auf Papier gestrichen einen hellbraunen, nicht zusammenhängenden Strich, brennt in der Lichtflamme unter Aufblähung und bildet eine lockere Kohle, so wie eine graulich-weisse Asche, im

Wasser gelöst bleibt eine Kautschuk ähnliche Masse zurück und die beinahe farblose, weingeistige Lösung wird durch Eisenoxydsalze nach Verschiedenheit der Güte des Opiums mehr oder weniger roth. — 2) Das egyptische, thebaische oder türkische Opium, *Opium aegyptiacum vel thebaicum seu turcicum*, erscheint in flachen, runden, 3 — 4 Zoll grossen, gewöhnlich durch die Mittelrippe des zur Umhüllung dienenden Mohnblattes in 2 Hälften getheilten, aussen mehr bräunlichen, innen mehr dunkelbräunlichen Broden, ist am Bruche matt und wird erst später an der Luft etwas glänzend, riecht etwas schwächer, schmeckt weniger anhaltend scharf und ist im Wasser ohne Zurücklassung jener Kautschuk ähnlichen Masse löslich. — 3) Seltener findet sich in Deutschland das ostindische Opium, *Opium indicum*, und zwar in länglichen, flachen, kaum 1 Unze schweren, schwarzbraunen, ziemlich weichen, in keine Blätter eingewickelten Massen, riecht unangenehmer als die beiden ersteren Sorten und von diesen verschieden, schmeckt stechend, sehr bitter, ekelhaft, gibt auf dem Papier nur einen matten Strich, brennt an der Lichtflamme nicht und ist überhaupt von weit geringerer Qualität; doch soll jetzt in Calcutta auch ein dem levantischen gleichkommendes bereitet werden. — Die Versuche, in Europa Opium (*Opium indigenum*) darzustellen, führten bis jetzt zu sehr ungleichen Resultaten; doch scheint das im Süden bereitete dem orientalischen wenig nachzustehen; Gegenstand des Handels ist es aber noch nicht geworden.

Verwerflich ist das ganz dunkelbraune, schwärzliche, schwach oder brenzlich riechende, mit fremdartigen Theilen verunreinigte, den Speichel stark braun färbende, völlig ausgetrocknet nicht mehr zähe werdende, und sich erweichende, sondern zum staubigen Pulver zerreibliche, und eben so das zu weiche und schmierige Opium. Ein mit Sand verunreinigtes, mit Süssholzsaft, Aloë u. s. w. verfälschtes ist an dem Knirschen beim Schneiden und durch den Geschmack zu erkennen. — In den *Mahratta*-Distrikten soll gleich beim Einsammeln des Opiums dasselbe bis zu einem Drittheil oder zur Hälfte des Gewichtes mit Lein- und Sesamöl zusammengeknetet werden. Die aus solchem Mohnsafte bereiteten Tinkturen sind trübe und unbrauchbar. In Substanz gegeben, ist er wegen des beigemischten Öls schwächer in seiner Wirkung.

§. 839. Das Opium enthält folgende Bestandtheile: 1) *Morphin*, 2) *Opian* oder *Narkotin*, 3) *Narceïn*, 4) *Mekonin*, 5) *Codeïn*, 6) *Thebaïn* oder *Paramorphin*, 7) *Mekonsäure*, 8) Opiumharz, 9) Federharz, 10) Gummi, 11) eine ölartige und eine braune Säure, 12) einen flüchtigen Stoff.

§. 840. 1) Das Morphin, *Morphium*. Dieses wurde (1804 entdeckt) von Sertürner im Jahre 1816, jedoch erst in neuerer Zeit ganz rein dargestellt. Es findet sich mit Mekon- und Äpfelsäure verbunden im Opium, und macht den wirksamsten Bestandtheil aus. — Um die Trennung des *Narkotins*, eines indifferenten Stoffes, zu bewirken und ein reines Morphin darzustellen, knete man 1 Th. Opium mit 6 Th. einer starken Chlornatriumlösung oder

irgend einer Salzlösung, z. B. der schwefelsauren Magnesia; hierdurch wird das Morphin als schwefelsaures oder chlorwasserstoffsaures Salz aufgelöst und mekonsaures Natron oder Magnesiasalz bleibt mit Narkotin und den anderen Stoffen im Opium zurück. Man verdampfe die abfiltrirte Flüssigkeit und ziehe das Morphin mit Weingeist aus, lasse es als chlorwasserstoffsaures oder schwefelsaures Salz krystallisiren, löse die Krystalle auf, fälle das Morphin mit Ammoniak. Das gefällte Morphin wird mit Chlorwasserstoffsäure gesättigt und die entstandenen Krystalle des chlorwasserstoffsauren Morphins werden zur Entfernung der überschüssigen Säure zwischen Löschpapier ausgepresst. Früher, ehe man es frei von Narkotin hatte, kannte man seine Eigenschaften nicht genau; fällt man es durch Ammoniak, löst es in Weingeist auf und lässt es krystallisiren, so erscheint es in kleinen, säulenförmigen Krystallen; es ist schwer in Wasser, in 30 Theilen heissem und in 40 Theilen kaltem absuluten Alkohol löslich, schmeckt bitter, bläut gerötbetes Lackmuspapier, enthält 2 Atome oder 6,32 p. Ct. Wasser, schmilzt bei gelinder Wärme, wird bei höherer Temperatur blauroth, brennt mit heller, russender Flamme, ist weniger in Äther löslich, als das Narkotin, löst sich leicht in Säuren und gibt krystallisirbare Salze, aus welchen durch Ammoniak das Morphin langsam gefällt wird. Entsteht aber in einer verdünnten Morphinauflösung augenblicklich durch Ammoniak ein Niederschlag, so enthält ersteres Narkotin. Kali schlägt Morphin nieder, löst es jedoch im Überschusse wieder auf, Nakotin bleibt ungelöst. Aus der Kalilösung krystallisirt das Morphin langsam heraus, indem das Kali aus der Luft Kohlensäure aufnimmt. Aus neutralen Lösungen fällt Gallustinktur das Morphin nur schwach, das Narkotin stark. Mit Salpetersäure betröpfelt wird es zuerst gelb, dann rosenroth und dabei in Oxalsäure umgewandelt. Eine neutrale concentrirte Morphinlösung gibt mit einer concentrirten neutralen Eisenoxydlösung einen blauen Niederschlag, der jedoch durch Weingeist, freie Säure und Weingeist zerstört wird. Mit Jodsäure färbt es sich braun, indem es Jod ausscheidet, wovon man sich durch *Amylon* überzeugen kann. Nach der Analyse von Liebig besteht das wasserleere Morphin in 100 Th. aus 72,340 Kohlenstoff + 6,366 Wasserstoff + 4,995 Sauerstoff + 16,299 Stickstoff oder aus 34 At. C + 36 At. H + 2 At. O + 6 At. Az.

§. 841. 2) Narkotin oder Opian, *Narcotinum seu Sal Derosnense.* Dieser Stoff wurde von *Derosne* (1803) zuerst im Opium entdeckt und von ihm Narkotine genannt, obschon er diesen Namen nicht verdient, da er keine narkotischen Eigenschaften hat, und wenn er sie besitzt, sie nur einer Verunreinigung mit Morphin verdankt. — Man bereitet es aus dem Rückstande, der nach dem Kneten mit Salzwasser und der Ausziehung des Morphins zurückbleibt; dieser wird mit Weingeist extrahirt, verdampft und die stark gefärbten Krystalle noch einmal in Weingeist gelösst, mit Ammoniak niedergeschlagen und nun das reine Opium noch einmal gelöst und zur Krystallisation befördert. Das Opian krystallisirt in rhombischen Säulen und zarten Nadeln, löst sich in Säuren auf, ohne diese zu

neutralisiren, ist geschmack- und geruchlos, in 400 Theilen kochendem, gar nicht in kaltem Wasser, in 24 Th. kochendem und 100 Th. kaltem Alkohol, leicht in Äther löslich. Die Lösungen schmecken sehr bitter, reagiren nicht alkalisch, Alkalien lösen das Opian nicht auf. Die Unterscheidungszeichen des Opians vom Morphin sind schon zum Theile beim letzteren angegeben. Die Reaktionen mit Jodsäure, Salpetersäure und Eisenoxyd finden hier nicht Statt, mit Salzsäure befeuchtet, bildet es keine feste Masse und hat fast gar keine Wirkung auf den thierischen Organismus, indem es noch bei 140 Gran ohne die geringsten Beschwerden genommen werden kann. Es besteht nach Liebig aus 65,14 Kohlenstoff, 3,64 Stickstoff, 5,32 Wassertoff, 25,90 Sauerstoff oder 12 At. C + 40 At. Az + 40 At. H + 12 At. O.

§. 842. 3) Das Narcein wurde von *Pelletier* (1832) im Opium gefunden, und wird aus der wässerigen, filtrirten, mit überschüssigem Ammoniak gekochten, dann filtrirten, mit Barytwasser gefällten und mit kohlensaurem Ammoniak versetzten Lösung des wässerigen Opiumextrakts in unreinen Krystallen, durch wiederholtes Lösen derselben in Alkohol von 0,823 spec. Gew. und Abdampfen grösstentheils und durch Ausziehen des Mekonins und Codeïns mit Äther vollständig rein erhalten. Es erscheint in weissen seidenglänzenden Nadeln, welche schwach bitter, hintnach metallisch schmecken, bei 91,2° schmelzen, in stärkerer Hitze zerstört werden, und durch conc. Mineralsäuren und hygroscopische Substanzen schön blaue und rothe Färbung annehmen. Sie sind in 375 Th. kalten und 230 Th. heissen Wasser und in Weingeist, aber nicht in Äther löslich. Seine Lösungen reagiren weder sauer noch alkalisch. Mit Säuren bildet es saure Narceinsalze, welche zum Theile blaue, zum Theile rothe, zum Theile ungefärbte Lösungen geben. Seine Wirkung auf den thierischen Organismus ist noch gänzlich unbekannt.

§. 843. 4) Das Mekonin *) wurde von Couerbe (1832) im Opium entdeckt. Es wird erhalten, indem man Opium mit Wasser vollkommen erschöpft, den Auszug einengt, mit sehr verdünntem Ammoniak das Morphin herausfällt, das ammoniakalische Filtrat zur Syrupsdicke verdampft und durch 2 — 3 Wochen an einem kühlen Orte zur Krystallisation hinstellt. Die unreinen Mekoninkrystalle werden, nach dem Auspressen in kochenden Alkohol von 36° R. aufgelöst und die geistige Lösung durch Destilliren und Abdampfen krystallisirt. Die gesammelten ausgepressten Krystalle werden nun in kochendem Wasser aufgenommen, diese heisse braune Lösung mit Thierkohle versetzt und filtrirt, das Filtrat durch Erkaltenlassen und Verdampfen krystallisirt, die noch mit mohnsauren Salzen verunreinigten Krystalle werden endlich in kochendem Äther gelöst, heiss filtrirt, und das Filtrat durch freiwilliges Verdunsten krystallisirt. Das gefällte opian- oder mekonhältige Morphin wird mit Äther ausgezogen; der ätherische Auszug verdampft und der Rückstand mit kochendem Wasser und Thierkohle behandelt.

*) Von Μηκων, *papaver*, Mohn.

Es krystallisirt in weissen plattgedrückten, 16seitigen Prismen mit 2 Flächen zugeschärft; ist geruch- und anfangs geschmacklos, schmeckt aber dann sehr scharf, reagirt weder sauer noch basisch, schmilzt bei 90°, destillirt bei 124° und erstarrt beim Erkalten zu einer weissen fettähnlichen Masse; an der Luft erhitzt verbrennt es mit heller Flamme. Es ist in 266 Theilen kaltem, in 18 Th. heissem Wasser; viel leichter aber in Alkohol, Äther und ätherischen Ölen löslich. Die wässerige Lösung wird durch Bleizucker gefällt. Es ist ebenfalls in wässerigen fixen Alkalien, auch in Salzsäure und Essigsäure löslich. Durch conc. Salpetersäure wird es mit goldgelber Farbe aufgelöst und in eine in gelben, langen Nadeln krystallisirt darstellbare Substanz umgewandelt. Eine andere merkwürdige Veränderung erleidet es in Schwefelsäure, in welcher es in eine dunkelgrüne, in Alkohol sodann rothwerdende, und aus der alkoholischen Lösung durch Wasser braun niederzuschlagende Substanz umgewandelt wird. Die therapeutische Wirkung des Mekonins ist noch unbekannt. Es besteht aus 60,247 Kohlenstoff, 4,756 Wasserstoff, 34,997 Sauerstoff oder $C_9H_9O_4$.

§. 844. 5) Codeïn *), *Codeïnum*. Es wurde von Robiquet (1832) in Opium gefunden und genau untersucht. Es wird nach Winkler folgender Massen bereitet: Man fällt aus dem kalt bereiteten Opiumauszuge erst das Morphin durch Ammoniak, dann die Mekonsäure (§. 846) durch salzsauren Kalk, fällt sodann die Flüssigkeit zur Entfernung der färbenden Materie mit Bleiextrakt, zersetzt das Bleiextrakt in der vom Niederschlage getrennten Flüssigkeit durch Schwefelsäure, behandelt die vom schwefelsauren Bleioxyde getrennte Flüssigkeit mit einem Überschusse von Ätzkali, setzt die Mischung der Luft aus, bis das überschüssige freie Kali Kohlensäure angezogen hat, schüttelt und digerirt hieraufmit Äther, trennt diesen vom schmierigem Gemische durch Ausdrücken, und lässt ihn freiwillig verdunsten, wo eine gelbliche stark durchscheinende nicht krystallinische Verbindung bleibt, welche mit Salzsäure ein krystallinisches Salz bildet und sich genau so, wie Robiquet's *Kodeïn* verhält. — Krystallinisch und, wie es scheint, als Kodeinhydrat erhält man es, wenn man das salzsaure Morphin, welches man aus dem mit kohlensaurem Kalk neutral gemachten wässerigen Auszuge und durch Zerlegung mittelst salzsaurer Kalklösung in der Kochhitze erhalten hat, in Wasser löst, und das Morphin aus der Lösung mit Ätzammoniak fällt. In der Lauge bleibt nämlich das mit dem Morphin verbundene salzsaure Kodeïn zurück, welches beim Abdampfen zugleich mit dem sich gebildeten salzsauren Ammoniak als Doppelsalz herauskrystallisirt. Wird dieses ausgepresst, mit wenig Wasser gewaschen und mit Ätzkalilauge behandelt, so scheidet sich das Kodeïn als eine klebrige, erhärtende Masse ab, die von Äther aufgenommen und durch Verdunsten desselben beim Zusatz von etwas Wasser in Krystallen erhalten wird.

Das Codeïn erscheint in kleinen, äusserst zarten, nadelförmigen Krystallen, ist farb- und geruchlos, von schwach bitterem,

*) Von Κωδη oder Κωδεια, Mohnkopf.

hintnach widerlich scharfem Geschmacke, erfordert 80 Theile kaltes und nur 17 Th. kochendes Wasser zur Auflösung, in Weingeist und Äther ist es noch leichter auflöslich. Die Auflösungen reagiren alkalisch. Mit den Säuren erzeugt es leicht lösliche, krystallinische Salze, welche, wie das reine Kodeïn selbst, weder durch Salpetersäure roth, noch durch Eisenoxydlösung blau gefärbt werden, sich daher hierdurch, so wie durch die so sehr abweichenden Löslichkeitsverhältnisse wesentlich vom Morphin unterschieden. Das Kodeïn ist bereits sowohl für sich als auch in Verbindung mit Salzsäure und salzsaurem Morphin in den Arzneischatz aufgenommen.

§. 845. 6) Paramorphin, *Para-Morphium*. Dieses hat *Belletier* vor Kurzem im Opium als eine eigenthümliche, von allen in demselben aufgefundenen abweichende Substanz entdeckt, welche dem Morphin noch am meisten ähnlich ist. Sie schmeckt äusserst scharf, wie Bertram, schmilzt leichter, ist in Alkohol leichter löslich als Morphin, in Äther löslicher als Opium, und wirkt sehr heftig narkotisch-giftig.

§. 846. 7) Mekonsäure, Opiumsäure, Mohnsäure (*Acidum meconicum seu papavericum*). Diese wurde von Sertürner als eine im Opium (mit Morphin verbunden) enthaltene Säure dargestellt und in neuester Zeit vom Robiquet und Liebig genau erforscht. — Nach Robiquet erhält man sie sehr leicht, wenn man eine Opiuminfusion mit überschüssiger Magnesia kocht; es fällt Morphin, Opian und basisch-mekonsaure Magnesia zu Boden. Der Niederschlag wird mit Weingeist ausgezogen und die zurückbleibende mekonsaure Magnesia mit Schwefelsäure zersetzt, wodurch die Mekonsäure abgeschieden wird. Man setzt nun zur Flüssigkeit Chlorbarytium; es fällt schwefelsaurer und mekonsaurer Baryt zu Boden, letzterer wird ebenfalls mit Schwefelsäure zerlegt und die im Wasser aufgelöste Mekonsäure zur Krystallisation befördert.

Die Mekonsäure krystallisirt in weissen Schuppen, fällt Eisenoxydsalze blutroth, wie die Schwefelsäure es auch thut; eine solche Lösung mit Eisenfeile erhitzt, verliert die Farbe, indem das Eisenoxyd zum Oxydule reduzirt wird; ein Gleiches findet auch bei der Schwefelsäure Statt. Die Säure schmilzt bei 120°, sublimirt sich ohne Zersetzung, schmeckt sauer und bitterlich und ist nicht giftig. Sie besteht aus $C_7\ H_4\ O_7$.

Prüfung des Opiums in Bezug auf seine Güte.

§. 847. Da das Opium ein theueres Arzneimittel, daher vielen Verfälschungen unterworfen ist, so ist es nöthig, dasselbe zu prüfen. Es ist ein dunkelbraunes Gummiharz, kommt theils aus Arabien und der Levante (und dieses ist das beste, denn es enthält viel Morphin), theils aus Ostindien, und enthält dann mehr Opian als Morphin. Eine Unze des levantischen Opiums liefert 15 Gran Narkotin, des ostindischen aber 65 Gran. Nach *Wittstock's* Methode prüft man das Opium wie folgt: man zerschneide eine Unze desselben und ziehe sie 3mal mit 8 Unzen Wasser und einer halben Drachme Salzsäure aus; die Lösungen werden filtrirt, mit Ammo-

niak versetzt und der Selbstverdunstung überlassen. Es fällt Morphin und Opian zu Boden, ersteres zerlegt das in der Flüssigkeit enthaltene Chlorammonium, Ammoniak entweicht, chlorwasserstoffsaures Morphin bleibt aufgelöst und Opian krystallisirt heraus. Man behandelt die Auflösung des Morphins noch mit Wasser und fällt Morphin mit Ammoniak. — Die Güte des Opiums nach der hellern oder dunkleren Färbung einer Opiuminfusion durch Eisenoxydsalz beurtheilen zu wollen, ist desshalb sehr trügerisch, weil das ostindische eine eben so dunkle Färbung wie das levantische gibt und doch viel weniger Morphin enthält.

Gegengift und Heilverfahren bei der Opiumvergiftung.

§. 848. Die Opiumvergiftung bietet (siehe Sobernheim's *Toxicologie* p. 488) drei Indicationen dar: 1) das Gift so schleunigst als möglich aus dem Magen zu entfernen; 2) das Einschlafen des Kranken und sein, meist rasch erfolgendes, Versinken in einen lethargischen Zustand zu verhüthen, und 3) der drohenden Apoplexie vorzubeugen.

Der ersten Indication genügt man durch Darreichung eines sicheren Brechmittels z. B. des schwefelsauren Zinks (siehe B. I. p. 410. §. 682.) Sollte jedoch das Schlingvermögen ganz aufgehoben seyn, so muss man, um dem drohenden Tod vorzubeugen, das Gift durch die *Meunier'sche* Pumpe aus dem Magen zu entleeren suchen. Hat man kein geeignetes Instrument zur Giftentleerung aus dem Magen bei der Hand, so bleibt in solchen verzweifelten Fällen, wo das Leben auf dem Spiele steht, nichts übrig, als dem Kranken eine Ader am Arme zu öffnen und den Brechweinstein (siehe B. I. p. 418. Anm.) in dieselbe einzuspritzen, wobei man (wie Christison mit Recht erinnert) darauf sehen muss, dass nicht atmosphärische Luft in die Vene dringt.

Zur Realisirung der zweiten Indication, muss der schlummersüchtige Kranke stets gerüttelt und bewegt werden, was selbst dann noch von Zeit zu Zeit fortzusetzen ist, wenn man ihm (nach Entleerung des Giftes) Ruhe und Schlaf gönnen kann. Um dieses zu erreichen, dienen: Besprengungen des Gesichts und der Brust mit kaltem Wasser, Einspritzungen desselben ins Ohr, Riechmittel, spirituöse Einreibungen, Kitzeln, Sinnpisanen, im Nothfalle selbst eiskalte Begiessungen, Verbrühung und Anwendung des Glüheisens.

Was die dritte Indication oder die Vorbeugung des drohenden Schlagflusses betrifft, so ist hier besonders bei apoplektischem Habitus, eine reichliche *Venaesectio* zu instituiren, welche so oft wiederholt wird, als die apoplektischen Symptome aufs Neue sich einstellen, und in dringenden Fällen, wo das Gehirn schnell von dem Andrange des Blutes befreit werden muss, an der *Vena jugularis* vorzunehmen ist. — Nachdem nun die grösste Gefahr durch die Entleerung des Giftes aus dem Magen mittelst des *Emeticums* oder der Magenpumpe, durch kalte Begiessungen, durch Blutentleerung abgewendet worden ist, kommen

eigentlichen Gegenmittel der narkotischen Vergiftung zur Anwendung. Hierher gehören die vegetabilischen Säuren, wie Weinessig, Citronensäure; ferner schwarzer Kaffe (1 Loth auf 1 Tasse), zumal in Verbindung mit Citronensaft (innerlich und äusserlich z. B. als Klystier beigebracht), Abkochungen gerbestoffiger Vegetabilien, zumal der Galläpfel. Um die deprimirte Nerventhätigkeit anzufachen, dienen die analeptischen Mittel, namentlich: Kampher, flüchtiges Laugensalz, *Aetheres et Naphthae.* Als chemisch-wirksam wurden auch die reinen und kohlensauren Alkalien empfohlen. — Das von Sprangue zuerst angegebene und mehrfach bewährt gefundene Verfahren gegen Opiumvergiftung besteht in Folgendem: Zuerst wird ein *Emeticum* gereicht aus *Ipecacuanha* (Drachm. $^1/_2$), kohlensaurem Ammoniak (Scrup. j), Pfeffermünzwasser (*unc.* jjj) und *Tinct. Capsici annui* (*drach.* jj), welches bei verhindertem Schlingen durch eine biegsame Röhre beigebracht werden soll. Nächstdem wird etwas Salmiakgeist mittelst einer Feder in die Nase, damit getränkte Leinwand auf die Magengegend, ein Tropfen flüchtigen Hirschhorngeistes vorsichtig in den inneren Augenwinkel gebracht, auf den stets in aufrechter Lage zu haltenden Kopf mit Kaltwasser getränkte zusammengefaltete Tücher applicirt; wobei die Füsse gleichzeitig in möglichst heisses Wasser getaucht werden. Nach Statt gehabtem Erbrechen halbstündlich eine Tasse starken schwarzen Kaffeh mit Senf, worauf Klystiere aus einem *Decoctum Avenae,* (*unc.* X), Terpentin- und Ricinusöl) $\overline{aa}$ *unc.* j) mit Eigelb abgerieben, und wohlriechendem Salmiakgeist (*drach.* iij) beigebracht werden.

Wirkung und Anwendung.

§. 849. Die Wirkung des Opiums ist so eigenthümlich, dass sie nicht leicht mit der eines anderen Narkoticums verglichen werden kann. Ihre Arzneikraft bringt so viele und verschiedene Erscheinungen hervor, dass man sie als kühlend und erhitzend, als den Pulsschlag vermehrend und vermindernd, das Blut verflüssigend und verdichtend, stärkend und schwächend, erregend und beruhigend *) bezeichnete. Ich habe, um die Wirkungsart des Opiums klar einzusehen, viele Versuche gemacht und bin durch die Resultate derselben in den Stand gesetzt, folgende Darstellung der Opiumwirkung zur Anschauung zu bringen. Um die Erscheinungen, welche durch den Einfluss des Opiums in den verschiedenen Organen Statt finden, übersehen zu können, wollen wir dieselben, in so fern sie durch kleine, grössere und stärkste Gaben bewirkt werden, in dieser dreifachen Beziehung erörtern.

§. 850. *A)* In kleinen Gaben gereicht, äussert das Opium zuvörderst eine reizend erregende Kraft, und ergreift hauptsächlich die Gangliensphäre. Dass das Opium eine reizende Kraft besitze, beweisen meine eigenen und

*) *Sydenham* sagt: *Opium mehercle sedat,* während *Brown* behauptet: *Opium mehercle excitat.*

dieBeobachtungen eines Boerhaave, Mathiolus, Alston u.s.w., nach welchen das Opium an der Zunge gleich dem Pfeffer ein unerträgliches Brennen, Hitze, Entzündung, sogar Blasen und Geschwüre der Mundhöhle erzeugt. Es ist kein Grund vorhanden, warum das Opium im Darmkanale anders wirken sollte, als auf der Zunge. Die primäre und idiopatische Wirkung des Opiums im Darmkanale ist also: reizend-erregend. Den Opiumreiz empfangen die Nervenausbreitungen durch unmittelbare Berührung mit den wirksamen Stoffen des Opiums, denn der Erfolg der Opiumwirkung erfolgt zu schnell, als dass man annehmen könnte, die letztere werde durch vorläufige Subaktion und Gefässassimilation vermittelt. Das wirksame Princip des Opiums ergreift die gangliösen Nerven so heftig und schnell, dass sich der Erfolg der diesem Reize entsprechenden Nervenerregung nicht dem Gehirne und dem Rückenmarke mittheilen kann, dass folglich die Gangliennerven dem siegenden Einflusse des Opiumreizes sich ergebend, innerhalb der Grenzen ihrer beschränkten (isolirten) Wirkungssphäre so mächtig oscilliren, dass das in Wechselwirkung mit den ersteren stehende Blutsystem gegen diese Aufregung nicht reagiren kann und folglich in seiner Thätigkeit mehr oder weniger unterdrückt wird, dass mithin der Grund des partiellen (d. i. im Darmkanale bestehenden) Lebensprozesses unterdrückt oder ganz gehemmt erscheint. Dieses beweisen die Störungen und Hemmungen der assimilativen Vorgänge, welche sich bei dem Gebrauche des Opiums offenbaren: Appetitlosigkeit, Trockenheit der Zunge, Beschränkung der Secretion des Schleimes und der inquilinen Säfte, Verminderung der peristaltischen Bewegung bis zur hartnäckigen Stuhlverstopfung, Unterdrückung der Entkohlung des Blutes in der Leber (daher die Überfüllung des Blutes in den Venen, die reichliche Gallen-Se- und Excretion) und der Verwandlung des venösen Blutes in arteriöses u. s. w. Es ist begreiflich, dass die (durch den Opiumreiz gesetzte) so heftige Oscillation des gangliösen Nervensystems jeder anderen in Folge eines inneren oder äusseren Reizes verursachten Nervenerregung unfähig wird, dass folglich weder der sensible Nerve eine subjektive Wahrnehmung (d. i. eine Empfindung), mithin auch nicht die Wahrnehmung eines widrigen Körperzustandes (d. i. Schmerz), noch der irritable Nerve die etwa durch einen abnormen Reiz veranlasste Muskelbewegung, (unter der Form von Krampf und Convulsionen) zu realisiren im Stande ist. Daher ist die schmerz- und krampfstillende Eigenschaft des Opiums zu erklären. Diese Wirkung erfolgt sympathisch auch in den Respirations-, Harn- und Geschlechtsorganen.

Durch eine so heftige und plötzliche Erregung des gangliösen Nervensystems wird antagonistisch die Gehirnthätigkeit herabgesetzt, so zwar, dass nicht nur der Gehirnerethismus und alle darin gegründeten Leiden (von der leisesten Unruhe und Nervenverstimmung bis zum *Delirium* und Wahnsinn) gemildert und besänftiget werden, sondern dass das Gehirnleben vom sanften Schlafe bis zum *Sopor* herabgesetzt wird. Daher ist die beruhigende, auf-

heiternde, das Gemüth zur Selbstzufriedenheit und zum Frohsinn stimmende, aber auch die schlafmachende Wirkung des Opiums zu erklären.

Da aber das (§. 850) gestörte und aufgehobene Wechselverhältniss zwischen der (gangliösen) Nerven- und Blutkraft die harmonische Einheit der Verrichtungen stört oder aufhebt und im extremen Falle die organische Integrität aufzuheben droht, so wird die Naturheilkraft geweckt und aufgefordert, alle organischen Kräfte zu erregen, um mit der Synergie ihrer gesteigerten Thätigkeit, die gestörte Harmonie der einzelnen Verrichtungen wiederherzustellen und die wirksamen Bestandtheile des Opiums zu neutralisiren, oder durch Eröffnung der kritischen Excretionsorgane aus dem Bereiche des Organismus zu schaffen. Dieses beweisen folgende Erscheinungen, welche man bei dem Gebrauche des Opiums beobachtet hat: Beschleunigung der Blutbewegung, mit grossem weichem Pulse, Beschleunigung des Athemholens, Vermehrung des *Turgor vitalis* und der äusseren Wärmeentwicklung, stärkere Hautabsonderung, Steigerung des Begattungstriebes und der Muskelkraft u. s. w. Alle diese Erscheinungen, welche gewöhnlich während eines erquickenden Schlafes erfolgen, sind als Bestrebungen der Naturheilkraft zu betrachten, durch deren Resultat die Scene der Opiumwirkung unter einem reichlichen Schweisse endet, und durch welche nicht nur die gestörte Harmonie der Verrichtungen hergestellt wird, sondern sich auch viele, besonders nervöse Leiden, günstig entscheiden, in so fern die Patienten nach diesem Vorgange aus dem Schlafe erwachen, um das Wohlbehagen, die Erquickung und die Vortheile einer günstigen kritischen Entscheidung zu geniessen, und dem Schöpfer für eine so göttliche Gabe, wodurch man während eines sanften Schlafes in vielen Fällen von seinen Leiden (wenigstens für eine kurze Dauer) befreit wird, zu danken.

§. 851. Die Wirkung des Opiums, wenn es in kleinen Gaben gereicht wird, lässt sich in Folgendem zusammenfassen: reizend-erregend, die Gangliensphäre bis zur Unterdrückung des in Wechselwirkung stehenden Blutsystems erregend, dadurch krampf- und schmerzstillend, Venosität bewirkend, die Gallen-Se- und Excretion befördernd, die Magen-Darmfunktion hemmend, die Secretion der inquilinen Säfte und des Schleimes in dem Darmkanale, in den Brust-, Harn- und Geschlechtsorganen beschränkend; die peristaltische Bewegung bis zur Stuhlverstopfung anhaltend; ferner antagonistisch den Gehirnerethismus besänftigend und das Gehirnleben bis zur Abolition aller Wahrnehmung und bis zum Schlafherabstimmend; endlich die organischen Kräfte behufs der Herstellung der Harmonie der Verrichtungen bis zur Erhitzung und Wallung steigernd und durch kritische Entscheidung die mannigfaltigsten (besonders) nervösen Leiden mildernd oder aufhebend, allgemeines Wohlbehagen, Heiterkeit, Frohsinn, Ruhe des Gemüthes verschaffend. Diese Wirkung erfolgt jedoch nur dann, wenn der Gebrauch des Opiums in Bezug auf die Dosis und Wiederholung derselben den Individualitäts- und Krankheitsverhältnissen genau entspricht.

Denn kleine und selten dargereichte Gaben haben fast keine Wirkung, zu sarke verursachen alle Erscheinungen einer *Narcosis*.

§. 852. *B)* Wird das Opium **in grösseren Gaben**, d. h. in solchen, deren Nervenerregung die Grenzen der Wirkungssphäre des gangliösen Nervensystems überschreitet, einverleibt, so ergreift es das gesammte Nervensystem bis zu den centralen Organen (Gehirn und Rückenmark) mit einer solchen Macht, dass das gesammte Nervenleben in einem so hohen Grade gesteigert wird, dass dessen Andrange das Gefässleben keinen Widerstand leisten kann und in seiner Thätigkeit völlig unterdrückt wird. Dass die Gehirnthätigkeit wirklich so energisch erregt wird, zeigen folgende Erscheinungen: Der Denker wird, wie es **Vogt** ganz treffend bezeichnet, scharfsinnig, der Niedergeschlagene wird heiter, der Furchtsame muthig, der Muthige kühn, der Kühne wild und tollkühn, der Religiöse wird Schwärmer, der Phantast wahnsinnig, der Verliebte verliert sich in süsse Träumereien. Alle diese Erscheinungen sind blosse Folgen der durch den Opiumreiz gesetzten Nervenoscillation; dagegen ist jede Wahrnehmung von reeler (äusserer und innerer) Impressien aufgehoben, und nur Sinnestäuschungen (*syrigmus; chrupsia*, u. s. w.) stellen sich unter den verschiedensten Gestalten ein. Alle Wirkungen auf die assimilativen Organe sind dieselben, wie sie §. 850 dargestellt worden sind, nur erscheinen die Störungen derselben in einem viel höheren Grade. Da das Blutsystem gegen so heftige Oscillationen des Nervensystems nicht reagiren kann, so hört alle Wechselwirkung zwischen der Blut- und Nervenkraft auf, mithin wird der Lebensprozess mehr oder weniger gehemmt und unterdrückt, wesshalb der Organismus in einen soporösen Zustand versinkt. Da dieser ohne Lebensgefahr nicht lange andauern kann, so erwacht die Naturheilkraft und fordert mit angestrengten Bestrebungen die Blutkraft auf, mit versammelter Macht der hochgesteigerten Nervenkraft Widerstand zu leisten. Daher dringt der Blutstrom in die centralen Organe, um durch Concentrirung feiner Hülfsquellen in die Wechselwirkung mit den centralen Nervenorganen zu treten, und dadurch das gestörte Gleichgewicht der Nerven- und Blutkraft wieder herzustellen. Die Folge dieser Naturbestrebungen ist, dass die Lunge, das Herz, das Gehirn u. s. w. mit Blut überfüllt werden, dass das Athemholen mühsam wird, dass die Muskelkraft auf eine enorme Höhe gesteigert erscheint, dass der Puls schnell, hart und fieberhaft wird u. s. w. Gewöhnlich ist die Naturheilkraft im Stande durch die Synergie der so gesteigerten organischen Kraft die gestörte Harmonie wieder herzustellen, und die wirksamen Stoffe des Opiums zu neutralisiren oder aus dem Körper zu schaffen, was durch die vermehrte Hautausdünstung, durch gesteigerte Gefässassimilation, durch Erbrechen u. s. w. während eines tiefen Schlafes und einer lähmungartigen Ohnmacht zu erfolgen pflegt, und worauf (nach mehrstündlicher Dauer) das betheiligte Individuum von selbst aus dem soporösen Schlafe erwacht. Allein die Erquickung und das Wohlbehagen, welche nach einem durch kleine Gaben des Opiums bewirkten

Schlaf zu erfolgen pflegen, findet hier nicht Statt; im Gegentheile hinterlässt derselbe Eingenommenheit, Schwere, Schmerz und Wüstigkeit des Kopfes, allgemeine Schwäche und Abgeschlagenheit der Glieder, Verstimmung des ganzen Nervensystems, Störung der Verdauung u. s. w.

§. 853. *C)* Die Symptome der Opiatvergiftung, welche nach den stärksten Gaben des Opiums (bei vielen jedoch auch nach relativ kleineren) zu erfolgen pflegen, sind nach *Sobernheim* (siehe dessen *Toxicologie* p. 486) folgende: ausserordentliche Eingenommenheit des Sensoriums mit rauschartiger Umnebluug und drückender Schwere des Hauptes, tiefer und fürchterlicher Sopor, aus dem der Kranke nur mit Mühe oder gar nicht geweckt werden kann und welcher in wirkliches Koma übergeht, gänzliche Bewusstlosigkeit, Vernichtung des Empfindungsvermögens, grosser Stupor der sensitiven Funktionen, lähmungsartige Schwäche der willkührlichen Muskelbewegungen, (daher taumelnder Gang, Unmöglichkeit ohne Unterstützung sich aufrecht zu halten u. s. w.), erschwertes oder unmögliches Schlingen; schnarchende, tiefe, langsame und sehr erschwerte Respiration; Puls meist retardirt, langsam und voll, oft aber auch beschleunigt, ungleich, bisweilen selbst intermittirend. Das Antlitz bleich, oftmal aber auch dunkel geröthet, turgescirend, mit Lividität der Lippen, heftige Pulsation der Hals-und Schläfenarterien, Anschwellung der Jugularvenen. Das Auge stier, oftmals geröthet, die Bewegungen der Iris träge; die Pupille erweitert, wiewohl auch contrahirt, krampfhafte Verziehungen der Gesichtsmuskeln, bisweilen allgemeine Convulsionen, selbst *Trismus*. Bisweilen erfolgt spontanes Erbrechen. Wird nicht zeitlich genug Hülfe geschafft, so erfolgt, oft schon nach 3 Stunden, der Tod durch Schlag- und Stickfluss oder durch Lähmung. — Man kann nicht genug dringend darauf aufmerksam machen, dass für den kindlichen Organismus schon relativ sehr kleine Quantitäten vergiftende und selbst lethal verlaufende Folgen nach sich ziehen können. So starb ein Kind von 14 Monaten, dem 3 Tropfen *Laudanum* (nach englischer Pharmakopöe) gegen Diarrhöe in einer Mixtur gereicht worden, nach 6 Stunden unter Koma und Convulsionen, und dem Dr. Alison ist ein Fall vorgekommen, wo ein Kind von einigen Wochen nach einer Gabe von 4 Tropfen *Laudanum* mit allen Symptomen der Opiumvergiftung verschied; auch hat er mehrmals gesehen, dass schon 2 Tropfen einen bedenklich tiefen Schlaf verursachen.

Derjenige, welcher Gelegenheit gehabt hat, die Opiumwirkung (nach kleinen und grösseren Gaben) zu beobachten, wird mir gewiss die Gerechtigkeit widerfahren lassen, dass ich mir hierbei keine Hypothese ausgedacht, sondern, dass ich die Wirkungsweise des Opiums aus den Thatsachen der Erfahrung abstrahirt und sie so genau und so getreu dargestellt habe, dass man bei gegebener Gelegenheit die angegebenen Erscheinungen bestätiget finden wird.

§. 854. Die kleineren Gaben des Opiums können längere Zeit ohne Nachtheil der Constitution gereicht werden, sie wirken vorzugsweise auf das peripherische Nervensystem; ihre Wirkung er-

folgt schnell, ist aber von kurzer Dauer, so dass binnen einigen Stunden alles vorüber ist. Desshalb müssen die kleinen Gaben rascher hinter einander, etwa alle 1 — 2 Stunden gereicht werden. Grössere Gaben des Opiums, mit denen man entweder sogleich beginnt, oder zu denen man nach und nach steigen muss, da sich der Organismus bei längerem Gebrauche an den Opiumreiz gewöhnt, und sich sodann gegen kleinere Dosen indifferent verhält, verursachen früher oder später bedeutende Nachtheile, welche sich besonders in der sensiblen und irritablen Sphäre, und ausgezeichnet durch Schwäche des Gehirnlebens offenbaren. Die Opiophagen des Orients werden nach Vogt dumm, stumpfsinnig, unempfindlich, leiden an Zittern der Glieder, das sich erst bei neuen Gaben von Mohnsaft verliert, an allgemeiner Muskelschwäche; der ganze assimilative Prozess liegt darnieder, sie magern ab; die Verdauung ist schwach und unordentlich und Abnormitäten der Leber findet man nicht selten in ihren Leichen.

§. 855. Die Anzeigen für den Gebrauch des Opiums sind im Allgemeinen: erethistische Schwäche des Nervensystems, Gehirnerethismus, schmerzhafte und krampfhafte Affektionen, Unruhe, Schlaflosigkeit, unmässige Beweglichkeit des (besonders arteriösen) Gefässsystems, und der Se- und Excretionsorgane, entzündliche Reizung u. s. w. Dagegen sind gegenangezeigt: wahre Entzündung, besonders wenn sie im hohen Grade auftritt und der Lebensprozess hypersthenisch gesteigert ist, aktive Congestionen zum Gehirn, Unreinigkeiten in den ersten Wegen, zu grosse Lebensschwäche, Neigung der organischen Materie zur Auflösung u. s. w. (Vergl. Hartmann's Pharmacol. Tom. II. pag. 219.)

§. 856. Wenn man die Wirkungsweise des Opiums im Allgemeinen kennt, so wird man leicht die richtigen Indicationen für den Gebrauch desselben machen können und durch Versuche am Krankenbette zu der Überzeugung gelangen, dass das Opium beinahe in allen Krankheiten eine ausgezeichnete Hülfeleistung gewährt. Es würde mich zu weit führen, wollte ich alle Krankheiten, bei welchen das Opium unter bestimmten Verhältnissen mit Erfolg gegeben wird, aufzählen. Für diejenigen, welche die Anwendung des Opiums in bestimmten Krankheiten näher kennen lernen wollen, will ich die Reihe derselben in folgender Ordnung anführen.

1) Als erregendes Nervenmittel wird das Opium angewendet: *a)* in adynamischen Fiebern mit hauptsächlichem Ergriffenseyn des Nerven- und Gehirnlebens und zwar unter der Form des Nerven- und Gehirnerethismus; daher in versatilen Nervenfiebern, und in einfachem Nervenfieber mit schmerzhaften und krampfhaften Affektionen, bei trockener und kühler Haut, bei profuser Diarrhöe, profuser Schleimsecretion in den Bronchien u. s. w.; ferner bei *febris nervosa lenta* und *depascens,* wenn entzündliche Reizung, Schmerz und Krampf, profuse Diarrhöe, Hemmungen der Gallensecretion dasselbe begleiten und verschlimmern. Ferner wird es noch gegen Wechselfieber empfohlen und zwar während des Anfalles, um die Krisis des Anfalles zu befördern und nervöse Affektionen zu ver-

hindern; während der Apyrexie, um durch die Reaktionen der organischen Kräfte gegen den Opiumreiz eine Alteration des Nervensystems zu bewirken, durch deren Erfolg in der That viele und gefährliche Wechselfieber geheilt worden sind.

2) Als krampfstillendes Mittel in allen Nervosen, welche ihren Grund in übermässiger Empfindlichkeit und Reizbarkeit des sensiblen, in unordentlicher und übermässiger Beweglichkeit des irritablen Nervensystems beruhen, und sich durch Verstimmung, Krampf, Schmerz, Unruhe, Schlaflosigkeit auszeichnen; daher bei Kinnbackenkrampf (*Trismus*), Starrkrampf (*Tetanus*), besonders wenn er durch Verwundungen und Erkältungen entsteht und zwar in grossen Gaben: zu 3 — 6 — 10 Gran, alle 3 — 6 Stunden (allein oder nach Stütz in Verbindung mit Kali); ferner (in der Brusthöhle) bei Brustkrampf, Millar'schem Asthma, Krampfasthma, Krampfhusten; (an der Bauchhöhle) in Magenkrampf, Brechruhr, Blei- und Krampfkolik, Blasenkrampf, Krampfwehen, während oder nach der Geburt, Nierenkolik, krampfhaften Menstruationsbeschwerden u. s. w.; endlich in Hypochondrie, Hysterie, Eclampsie, Epilepsie, Veitstanz, Nachtwandeln und anderen allgemeinen und örtlichen Krämpfen und Convulsionen.

3) Als schmerzstillendes Heilmittel fast in allen örtlichen und allgemeinen Leiden, welche durch excessive Exagitation des sensiblen Nervensystems die Krankheiten verschlimmern und die Naturheilkraft in ihren wohlthätigen Bestrebungen stören und hemmen. Diess ist der Fall in allen schmerzhaften (scrophulösen, gichtischen, herpetischen, krebsigen, brandigen u. s. w.) Geschwüren und Hautkrankheiten, wo der Arzt oft nichts anders zu thun hat, als die Leiden des Patienten erträglicher zu machen; ferner in Zahnschmerz, Ohrenweh, Kopfschmerz, Hüftweh, in Gesichtsschmerz, Migrän, Nieren- und Blasenschmerz, in den wüthenden Schmerzen des Gebärmutterkrebses, in gichtisch-rheumatischen Schmerzen u. s. w.; endlich bei Schmerzen von Nieren-, Blasen- und Gallensteinen u. s. w.

4) Als ermunterndes und den Gehirnerethismus herabstimmendes Mittel in Verstimmung, Unruhe, Traurigkeit, Furchtsamkeit (wesshalb es bei Amputationen gegeben wird, um den Patienten mehr Muth zu verschaffen), Melancholie, Delirien, Säuferwahnsinn (und hier in grossen Gaben: zu 2 — 3 Gran p. d.)

5) Als die Se- und Excretion hemmendes Mittel: *a)* (In der Brusthöhle) in Lungenblennorrhöen, Lungenkatarh, eiteriger Lungensucht; *b)* (in der Bauchhöhle) in rheumatisch-katarrhalischer Ruhr und Diarrhoe, in der Cholera (mit überraschendem Erfolge; sogar in der epidemischen Brechruhr eine *sacra ancora*); (in dem Geschlechtsapparate) bei schmerzhaften Blennorrhöen (z. B. beim Tripper, weissen Flusse), Samenflusse (mit Campher, sehr wirksam), Harnruhr, Wassersucht, Gelbsucht u. s w.

6) Als Blutflüsse stillendes Mittel in allen jenen Fällen, wo die Blutflüsse von Krampf, *Erethismus nervorum et vasorum* herrühren, namentlich in *Haemoptysis*, rother Ruhr, Blutharnen, unmässigem Menstrual- und Goldaderflusse, bei Gebärmutterblutfluss in und ausser der Schwangerschaft, vor, während oder nach der Entbindung.

7) Als die Arteriellität herabstimmendes Mittel bei entzündlicher Reizung der häutigen und parenchymatösen Entzündungen, ja selbst bei wahren Entzündungen, nachdem man durch Aderlässe und antiphlogistische Mittel die Hypersthenie herabgesetzt hat, namentlich in entzündlicher Reizung und chronischer Entzündung des Gehirns, der Luftwege, der Leber, des Darmkanals, der Gebärmutter u. s. w.

8) Als balsamisch-tonisches und die Metamorphose alterirendes Heilmittel, bei übermässiger Eiterung (besonders parenchymatöser Gebilde, zumal der Lunge bei Phthisis), bei unreinen, jauchigen (psorischen, scrophulösen, venerischen, krebsigen, herpetischen, brandigen) Geschwüren; beim Brande mit Erethismus, bei Brand der Alten, beim Brande der Extremitäten in Folge der Kriebelkrankheit *) u. s. w.; ferner bei bösartigen, den fauligen Character in sich tragenden Pocken, wenn sie sich in der Eiterungsperiode nicht füllen, plötzlich einsinken, ein missfarbiges, brandiges Aussehen bekommen und mit heftigem typhösen Fieber unter Abnahme der Kräfte verlaufen.

9) Als Gegengift bei Vergiftungen durch Metalloxyde (namentlich in der Bleikolik, bei Sublimat- und Arsenikvergiftung) u. s. w.

§. 857. Äusserlich. Auch äusserlich offenbart das Opium dieselben Heilkräfte, ja man kann sie hier im Kleinen genau beobachten und verfolgen. Vor allen muss ich auf den Wahn einiger neuerer und älterer Ärzte aufmerksam machen, welche durch vorgefasste Meinung: dass das Opium direkt die Lebensthätigkeit herabstimme und folglich schmerzstillend und kühlend wirke, keinen Anstand nehmen, dasselbe bei entzündeten und schmerzhaften Wunden und Geschwüren zu empfehlen. Die Erfahrung zeigt aber das Gegentheil, indem man durch genaue Beobachtungen zur Überzeugung gelangt, dass das Opium als ein scharf-reizendes Mittel bei offenen und entzündeten Stellen die schmerzhafte und entzündliche Affektion vermehre; Beobachtungen, welche schon ältere Ärzte (namentlich Lusitanus Trallianus, Gallen, Wedel, Ettmüller u. s. w.) durch Versuche bestätigen. Unbegreiflich ist es also, wie einige Ärzte dem Blasenpflaster (damit es nicht so viel Schmerzen verursache) Opium zuzusetzen anrathen können. Das Opium wirkt, äusserlich angewendet, als ein erregendes, balsamisch-tonisches, die Metamorphose anfachen-

*) Ich habe einen solchen Fall beobachtet, wo durch die Hülfe des Opiums und des Moschus die Naturheilkraft die brandigen Stellen glücklich abgestossen hat und der Patient gerettet worden ist.

des und umstimmendes, krampf- und schmerzstillendes, die Secretion beschränkendes und verbesserndes, blutstillendes, giftwidriges Heilmittel. Seine äusserliche Anwendung ist eben so mannigfaltig, als die oben erörterte Wirkung desselben verschieden ist, woraus man leicht die Indicationen für den Gebrauch desselben entnehmen kann. Durch die sogenannte endermatische Methode kann man mit dem Opium eine allgemeine und bei unvorsichtigem Gebrauche narkotisch-tödliche Wirkung herbeiführen, was also bei dem Gebrauche des Opiums in Wunden und Geschwüren zu beachten ist. Ich habe einem Dachshunde in eine Wunde 1 Scrup. Opium eingestreut und die Wunde verbunden, worauf derselbe nach kurzer Zeit in einen Schlaf verfiel, aus welchem er durch heftige Zuckungen erwachte, und binnen 2 Stunden umgestanden ist.

Man gebraucht das Opium a) als erregendes und balsamisches Mittel bei unreinen Geschwüren, und um entzündete Stellen schneller in Eiterung überzuführen; bei Wucherung der Augenbindehaut, bei Hornhautflecken u. s. w.; b) als die Secretion beschränkendes Mittel: bei nässenden und eine Jauche absondernden Geschwüren, bei Blennorrhöen der Augen, der Geschlechtstheile u. s. w.; c) als besänftigendes Mittel: bei entzündlicher, besonders rheumatisch-gichtischer Reizung der Augengebilde (z. B. der Meibom'schen Drüsen, der Conjunctiva), der Gehörorgane, der äussern Haut (z. B. bei Frostbeulen, bei Hautausschlägen u. s. w.), der Geschlechtsorgane (z. B. bei Urethralgia und Elythralgia) u. s. w.

Dosis und Form.

§. 858. Innerlich: $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$ Gran p. d. zur Erzeugung kleiner Wirkungen, $\frac{1}{2}$—1 Gran p. d., um mittlere Wirkung zu erlangen; 2—3 Gran p. d. erzeugen gewöhnlich narkotische Wirkungen (§. 852) *). In der Regel wiederholt man die kleineren Gaben alle 2—1 Stunden; die mittleren reicht man 2—3-mal des Tages, höchstens alle 4—2 Stunden; über die Wiederholung der stärksten Gaben lässt sich kaum etwas Allgemeines angeben, indem sie von der Wirkung auf das *Sensorium commune* abhängen. — Man gibt das Opium in Pulver (um die Wirkung der stärksten Gaben zu mildern, meistens im schwarzen Kaffeh), in Zuckerwerksformen (selten, z. B. in Trochisken), in Pillen (z. B. ganz einfach mit Süssholzsaft, oder um das Volumen zu vergrössern mit entsprechenden Extrakten und ein wenig

*) Bei heftigen Krämpfen, Schmerzen, Starrkrampf, Wasserscheue, so wie bei längerer Gewöhnung an das Mittel, muss man oft die angegebenen stärksten Gaben noch weit übersteigen; beim *Tetanus* beginne man mit 2 Gran, und wiederhole diese Gabe, sie jedesmal um $\frac{1}{4}$ Gran vermehrend, alle 2—1 Stunden, bis Lösung des Krampfes oder Narkose erfolgt, wozu oft 10—15 und mehr Gran erforderlich sind; ist Narcosis erfolgt, so sucht man sie durch die §. 848 angegebenen Mittel zu beseitigen und beginnt dann die Opiumgaben von neuem, wieder mit 2 Gran anfangend. Lassen die dringenden Zufälle (Schmerz und Krampf) nach, die zu ungewöhnlich grossen Gaben des Opiums aufforderten, so muss man in gleichem Verhältnisse mit den Gaben fallen, wenn das Opium nicht jetzt zu heftig, ja vergiftend einwirken soll.

Wasser), in Bissen, Latwergen (wegen der Unbestimmtheit der Gaben nicht ganz passend), Schüttelmixturen und Emulsionen (für die letzteren kann man es, wie die Gummiharze behandeln, vergl. Bd. I., p. 102, Nr. 5).

Äusserlich: 1) In Substanz zu Räucherungen. So lässt Ettmüller bei *Melancholia puerperarum*, Morgens mit ½ Scrup., Nachmittags mit 1 Scrup. in der Nähe des Bettes räuchern, wobei die Wärterinn einen Schwamm im Munde (vorsichtshalber) haben und schwarzen Kaffee trinken soll.

2) In Pulver: zu Zahnpillen und Zahnlatwergen (man kann nur ein Stück Opium für sich in den hohlen Zahn bringen), zu Linimenten (z. B. bei schmerzhaften Augenentzündungen, 6 Gran Opium mit 3 Gran Zucker, feingepulvert mittelst Speichels in der Umgegend des Auges einzureiben), zu Salben (z. B. mit etwas Wasser zu einem Brei angerührt, oder ½ Drach. auf 1 Unze Fett), Augensalben (5—10 Gran auf 2 Drachmen), als Augenpulver (mittelst eines Pinsels z. B. auf die Hornhautflecken, oder auf die Bindehaut gebracht). Ferner gibt man es in dringenden Fällen (nur nicht bei Kindern, weil das Opium in Klystieren noch leichter lebensgefährliche Symptome hervorbringt) in Klystieren (z. B. bei heftigen Krämpfen 2 Gran p. d., alle 4—6 Stunden, meistens in einer Emulsion). Zu Verbandwassern, Injektionen, Fomentationen benützt man zweckmässiger die Opiumpräparate, namentlich *Extractum*, *Tinctura Opii* u. s. w. Coindet injicirte bei einem *Tetanus hystericus* 5mal hinter einander und zwar alle 5 Minuten, jedesmal 1½ Drachme. In die Venen injicirt man 1 Scrup. in einer Unze Wasser aufgelöst und colirt.

Verbindung.

§. 859. Aus der mannigfaltigen Anwendung des Opiums in so vielen Krankheiten, wird man einsehen, dass es beinahe kein Mittel gibt, mit welchen dasselbe, unter bestimmten Verhältnissen nicht verbunden worden wäre. Aus dieser mannigfaltigen Verbindung des Opiums mit anderen Arzneistoffen verdienen folgende Combinationen eine Erwähnung:

1) Als besänftigendes Mittel mit fetten Ölen (als Emulsion), mit anderen narkotischen Mitteln: mit *Crocus*, *Hyoscyamus*, *Belladonna* u. s. w.; 2) als balsamisches Mittel mit Harzen und Gummiharzen, z. B. mit *Asa foetida*, *Galbanum* (bei hysterischen Krämpfen), mit *Balsamum peruvianum* (bei eiteriger Lungensucht), *Balsamum Copaivae* (bei schmerzhaften Blennorrhöen der Geschlechtsorgane), mit *Benzoë* und *Succinum* (bei asthenischen Lungenleiden); 3) mit Bleipräparaten, namentlich mit Bleizucker (in Lungensucht); 4) mit Gewürzen (bei Magenleiden), mit Wismuth und Zinkpräparaten (bei Magenkrampf u. s. w.); 5) mit Mercurialien, z. B. mit Calomel (bei der orientalischen Brechruhr, und äusserlich bei venerischen Geschwüren); 6) mit Chinin (bei Wechselfieber), mit Colombo (bei Ruhren und Diarrhöen), mit Ipecacuanha (bei Krämpfen, Durchfällen, Rheumatis-

mus u. s. w.); 7) mit Kampher (bei Samenfluss, Pollutionen, *Satiriasis*), mit Moschus, (beim Keuchusten, Krampfasthma, Brand der Alten u. s. w.); 8) als erregendes Mittel mit Baldrian, Wohlverlei, Bibergeil (in hysterischen Krämpfen), ätherischen Ölen, z. B. *Oleum animale*, Münzen-, Anis-, Zimmtöl, mit ätherischen Flüssigkeiten und Naphthen; 9) als alterirendes Mittel mit Brechweinstein (beim Wechselfieber), Goldschwefel (bei rheumatisch-gichtischen Leiden), mit scharf-narkotischen (z. B. *Cicuta*, *Digitalis* u. s. w.), und antidyskrasischen Mitteln.

§. 860. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Opii puri *grani quadrantem*
Sacchari albi *gran. decem*
Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales Nr. sex. Signa: Alle 2—4 Stunden ein Pulver zu nehmen (als *Hypnoticum* und *Paregoricum*.)

2. Rp. Opii puri
Hydrargyri muriat. mitis āā *gran. semis*
Sacchari albi *scrup. semis*
Misce, fiat Pulvis pro dosi, et dentur tales Nr. sex. Signa: Alle 2—3 Stunden und in dringenden Fällen alle Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen die bei der orientalischen Brechruhr eintretenden heftigen Krämpfe und Darmentleerungen.)

3. Rp. Pulv. rad. Ipecacuanh. alcoholis. *grani octavam partem*
Opii puri *gran. quadrantem*
Pulv. gummosi *gran. decem*
Misce, fiat Pulvis pro dosi et dentur tales Nr. sex. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Als *Diaphoreticum* in rheumatisch-katarrhalischen und gichtischen Leiden der Respirations- und Digestionsorgane.)

4. Rp. Opii puri *gran. duo*
Elaeosacch. Macis *drach. unam*
Secalis cornuti *drach. duas*
Misce exacte, fiat Pulvis, dividendus in partes duodecim aequales. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Zur Beförderung der Geburtswehen.) *Allee.*

5. Rp. Opii puri *gran. unum*
Chinii sulfurici *gran. tria*
Elaeosacch. Macis
Pulv. rad. Liquirit. āā *drachm. semis*
Misce exactiss., fiat Pulv. dividendus in partes sex aequales. Signa: Vor dem Anfalle des Wechselfiebers alle 6 Pulver in kurzen Zwischenräumen zu verbrauchen. (Bei bösartigen Wechselfiebern.) *Richter.*

6. Rp. Opii thebaici *gran. unum*
Pulv. Cinnam.
— rad. Calami aromat. āā *drach. semis*
Misce exactiss., fiat Pulvis, dividendus in doses Nr. sex aequales. Signa: Alle 2—3 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen rheumatisch-katarrhalische Diarrhöen und Ruhren, wenn keine gastrische Complication vorhanden ist.)

7. Rp. Opii puri *gran. semis*
Magisterii Bismuthi āā *gran. unum*
Sacch. albi *gran. decem*
Misce, fiat Pulv. pro dosi, dentur tales Nr. sex. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen heftigen Magenkrampf bei der orientalischen Brechruhr, verschaffte mir dieses Pulver überraschende Heilresultate.)

Anmerk. Mehrere Formeln siehe B. I., §. 504, Rp. 2, 5 — §. 989, Rp. 3, 4. — §. 1038, Rp. 3. — §. 885, Rp. 3 u. s. w. Bd. II., §. 411, Rp. 1, 2. — §. 423, Rp. 2.

Pillen.

8. Rp. Opii puri *gran. decem*
Succi Liquiritiae
Pulv. rad. Liquirit. āā *scrup. duos*
Misce, fiant Pilulae Nr. quadraginta, consp. pulv. Liquirit. Signa: Opiumpillen. *Pharm. Boruss.*

9. Rp. Opii puri *gran. tria*
Croci pulv. *gran. quindecim*
Extract. Dulcamarae q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 20; consp. pulvere Croci. Signa: Mehrmals täglich 1—2 Stück zu nehmen (¼—½ Gran Opium).

10. Rp. Hydrargyri muriat. mitis
Extract. Hyoscyami āā *gran. duodecim*
Opii puri *gran. octo*
Misce, fiat lege artis massa pilularum, ex qua formentur Pilulae Nr. duodecim, consp. pulv. seminum Lycopodii. Signa: Alle ¼ Stunden 1 Pille zu nehmen. (Bei Puerperalfieber.) *Schweighäuser.*

11. Rp. Opii puri *gran. duo*
Pulv. herbae Hyoscyami
— — Digitalis āā *gran. quinque*

Extract. Hyoscyami *drach. semis*
Misce, fiat cum pauxillo mucilaginis Gummi arabici massa Pilular. ex qua forment. Pilulae Nr. 30, conspergant. pulv. semin. Lycopodii. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pille zu nehmen. (Gegen Keuchhusten, im nervösen Stadium.) *Heim.*

12. Rp. Opii pulv.
Extract. Belladonnae
— Hyoscyami ää *gran. quinque*
Pulv. rad. Pyrethri *gran. decem*
Olei Caryophyllorum *gutt. quinque*
Misce, fiant Pilulae grani unius; conspergantur pulv. rad. Pyrethri, dentur in vitro. Signa: Eine Pille in den hohlen Zahn zu bringen. (Gegen nervösen Zahnschmerz.) *Rust.*

Trochisken.

13. Rp. Opii puri *gran. unum*
Pulv. rad. Ipecacuanh. *gran. tria*
Sacch. albi *drach. unam semis*
Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s.
ut fiant lege artis Trochisci Nr. 8. Signa: Morgens und Abends ein Stück zu nehmen.

Bissen.

14. Rp. Pulv. Opii *gran. unum*
— rad. Ipecacuanh. *gran. duo*
— Caulium Dulcamarae
Succi Sambuci inspiss. q. s.
ut fiant lege artis Boli Nr. 4, conspergantur pulv. rad. Liquirit. Signa: Morgens und Abends ein Stück zu nehmen. (Gegen Keuchhusten, Krampfasthma, Kitzelhusten u. s. w.). — Eine Formel siehe B. I. p. 319, Rp. 15.

Lecksaft.

15. Rp. Opii puri *gran. unum*
Syrupi Diacodii *unc. tres*
Olei Amygdalar. recent. pressi *unc. unam*
Misce, fiat Linctus. Signa: Alle 2 Stunden einen Theelöffel voll. (Gegen Husten.) *Schmidt.*

Emulsion.

16. Rp. Opii puri *gran. duo*
Olei Amygdalar. dulc. recens pressi
Mucilag. Gummi arab. ää *unc. semis*
Decocti Salep. *unc. decem*
Fiat lege artis Emulsio. Signa: Alle 2 Stunden 1 — 2 Esslöffel voll. (Gegen Dysenterie.) *Hecker.*

17. Rp. Opii puri pulv. *gran. duo*
Olei Amygdal. dulc. *unc. unam*
Pulv. Gummi arab. q. s.
Aquae Florum Aurant. *unc. duas*
Misce, fiat lege artis Emulsio. Signa: Auf 4mal zu nehmen. (Als *Paregoricum.*) *Reil.*

18. Rp. Opii pulv. *gran. tria*
Vitella ovorum duorum
Terendo sensim admisce:
Aquae commun. *unc. unam*
fiat lege artis Emulsio, cui adde
Pulv. rad. Ipecacuanh. *gran. tria*
Vini stibiati *unc. semis*
Misce. Signa: Wohl umgeschüttelt zweistündlich 1 Esslöffel voll. (Gegen Krampfhusten, Krampfasthma, rheumatisch-katarrhalischen Husten u. s. w.) *Phoebus.*

Zahnlatwerge.

19. Rp. Camphorae tritae *gran. tria*
Opii pulv. *gran. quindecim*
Extract. Belladonnae *gran. tria*
Olei Hyoscyami cocti *drach. semis*
— Cajeputi
Tinct. Cantharid. ää *gutt. quatuor*
Misce, fiat Electuarium, detur in pyxide alba. Signa: Eine kleine Erbse gross in den hohlen Zahn zu legen. (*Handel.*) — Eine Formel von Zahntropfen siehe B. I. pag. 567, Rp. 5, von Zahnlatwerge s. B. II. pag. 179, Rp. 11.

Liniment.

20. Rp. Opii pulv. *scrup. unum*
Vitella Ovorum trium
Olei Amygdal. *unc. semis*
Terendo misce, fiat Linimentum. Signa: Zum Einreiben (als schmerzstillendes Mittel.) *Chalmer.*

21. Rp. Opii pulv. *scrup. unum*
Olei Amygdal. dulc. *drach. duas*
— Chamomill. citrat. *drach. semis*
Misce exactiss., fiat Linimentum, detur in pyxide alba. Signa: In die Augenbraungegend einzureiben. (Gegen *Blepharospasmus* bei sehr sensiblen Personen.) *Weller.*

Salbe.

22. Rp. Opii puri *gran. quindecim*
Calomelis *drach. semis*
Adipis suillae *unc. semis*
Misce exacte, fiat Unguentum. Signa: Auf Charpie gestrichen, auf den Chanker zu legen. *Rust.*

23 Rp. Opii puri pulv. *scrup. semis*
Amyli contriti *drach. unam*
Butyri recent. non saliti *drach. tres*
Leni calore liquata misce in unguentum. Signa: Auf die schmerzhaften Hämorrhoidalknoten zu legen. *Vogler.*

24. Rp. Camphorae tritae
Opii pulv. ää *scrup. unum*
Balsami peruviani *drach. unam*
Aluminis pulv. *drach. unam semis*
Unguenti plumbici *unc. semis*

Misce, fiat Unguentum. Signa: Frostsalbe. (Auf Frostbeulen im 2. Grade des Übels zu leben.)
Rust.

Pflaster.

25. Rp. Emplastri Lithargyri simpl. *unc. semis*
Balsami Peruvian. *drach. unam*
Camphorae c. pauxill. Olei Oliv. tritae *drach. semis*
Opii pulv. *gran. decem*
Misce, fiat Emplastrum. Signa: Auf Leder gestrichen gegen Frostbeulen zu legen.
Rust.

26. Rp. Emplastri Hydrargyri
— Cicutae āā *drachm. duas*
Camphorae tritae
Opii pulv. āā *gran. sex*
Malaxentur in Emplastrum. Signa: Auf Leinwand gestrichen auf die leidende Stelle zu legen. (Als zertheilendes Mittel gegen Drüsenverhärtungen.)
Rust.

Foment.

27. Rp. Croci *drach. duas*
Opii pulv. *gran. octo*
Aquae commun. fervent. q. s.
Digere in vase clauso, loco tepido, saepius agitando per horam. Colat. unc. quatuor adde:
Mucilaginis semin. Cydoniorum *unc. semis*
Misce. Signa: Die Augen lauwarm zu fomentiren. (Bei rheumatischer Augenentzündung.)
Jadolet.

Präparate.

§. 861. 1) ***Extractum Opii aquosum.*** **Wässeriges Opiumextrakt.** Dieses wird nach der Vorschrift der österr. Pharm., wie das Aloëextrakt (B. I. §. 561) bereitet und eben so wie das Opium in Substanz angewendet. Man gibt es zu $^1/_8$ — $^1/_2$ — 1 Gran p. d., in Pulver, Pillen, Mixturen. Äusserlich in Linimenten (z. B. mit Calomel, mittelst des Speichels in die Augengegend einzureiben), Salben (z. B. $^1/_2$ Drachme auf 1 Unze Fett: *Unguentum sedativum* Swediaur), Augensalben (2 — 6 Gran auf 2 Drachmen); ferner zu Augenwassern (2 — 8 Gran in $^1/_2$ Unze destill. Wasser ins Auge zu tröpfeln; oder 5 — 30 Gran auf 4 Unzen, die Augen zu fomentiren), Fomentationen, Injektionen (3 — 6 Gran auf 4 Unzen, in die Harnröhre einzuspritzen, gegen Tripper), zu Mund- und Gurgelwassern (z. B. $^1/_2$ — 1 Drachm. auf 6 Unzen Wasser und $^1/_2$ Unze Weingeist: *Gargarisma sedativum* Swediaur, bei hartnäckigen, schmerzhaften Geschwüren in Mund und Rachen, bei Zahnschmerz, rheumatischem Ohrenschmerz, Kopfschmerz), Klystieren (z. B. $^1/_8$ Gran mit *Amylum*, Morgens und Abends oder selbst alle 3 — 4 Stunden: *Cruveiller* bei *Gastro-* und *Enteromalcia*).

§. 862. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Extract. Opii aquosi *gran. duo*
Pulv. Gummi Kino *drach. semis*
Elaeosacchari Cinnam. *drachm. unam*
Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes sex aequales. Signa: Alle 2 Stunden ein Pulver zu nehmen. (Gegen passive Metrorrhagie.)
Sundelin.

2. Rp. Extract. Opii aquos.
Pulv. rad. Ipecacuanh. alcohol. āā *gran. sex*
Bicarbonatis Sodae
Pulv. rad. Liquirit. āā *drachm. unam*
Misce exactiss., fiat Pulv. dividendus in doses aequales sex. Signa: Morgens und Abends 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Krampfasthma.)
Thompson.

3. Rp. Extracti Opii aquosi *gran. tria*
Plumbi acetici *gran. sex*
Sacchari albi
Pulv. gummosi āā *drachm. unam*
Misce exacte, fiat Pulv.; divide in partes aequales Nr. duodecim. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen colliquative Diarrhöe.)
Berends.

Pillen.

4. Rp. Extract. Opii aquosi *gran. duo*
— Capsici annui *gran. viginti quatuor*
Olei Foeniculi aeth. *gutt. sexdecim*
Succi Liquirit. *drachm. semis*
Misce exacte, fiant lege artis pilulae Nr. 40; conspergantur pulvere seminum Foeniculi. Signa: Täglich 3mal 5 Pillen zu nehmen. (Gegen Trommelsucht.)
Lind.

5. Rp. Extract. Opii aquosi *drach. semis*
— Myrrhae aquos. *drach. tres*
Balsami peruviani q. s.
ut fiant lege artis pilulae granorum duorum; consperg. pulv. Liquiritiae.
Signa: Täglich 4mal 3 Stück zu nehmen. (Gegen den weissen Fluss bleichsüchtiger Weibspersonen.)
Marcus.

Bissen.

6. Rp. Extract. Opii aquos. *gran. duo*
Pulv. Catechu gran. *quadraginta octo*
Conservae Rosarum q. s.
ut fiant boli Nr. duo, conspergantur pulv. Cassiae cinnam.
Signa: Morgens und Abends ein Stück zu nehmen. (Gegen chronische Diarrhöe.)
Parmentier.

Mixtur.

7. Rp. Aluminis crudi *drachm. unam semis*
Extract. Opii aquos. *gran. sex*
solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. sex*
adde
— Amygdal. amararum dilut.
Syrupi Diacodii āā *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll. (Gegen colliquative Durchfälle, gegen Abdominaltyphus mit colliquativer Diarrhöe u. s. w.)
Richter.

Tropfen.

8. Rp. Extract. Opii aquosi *gran. quatuor*
solve in
Liquoris Ammon. succin. *drach. tribus*
adde
Extract. Hyoscyami *gran. octo*
Solve. Signa: Täglich 3mal 30 Tropfen zu nehmen. (Gegen Dysenterie.)
Richter.

Emulsion.

9. Rp. Olei Lini recens pressi
Syrupi Papaveris āā *unc. unam*
Terendo sensim adfunde
Aquae Chamomill. *unc. sex*
ut fiat lege artis Emulsio, in qua solve
Magnesiae sulfuricae *unc. unam*
Extract. Opii aquosi *gran. quinque.*
Misce. Signa: Alle Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Bleikolik.)
Richter.

Salbe.

10. Rp. Mercurii praecipit. rubri *gran. sex*
Extract. Opii aquosi *gran. duo*
Butyri recent. insulsi *drachm. duas*
Cerae albae *drach. unam*
Misce, fiat Unguent. Signa: Täglich 2mal Linsen gross in die Augenränder einzureiben. (Gegen scrophulöse Augenentzündung.)
Richter.

11. Rp. Extract. Opii aquosi *gran. quinque*
Calcariae extinctae *drach. semis*
Natri carbonici depurati sicci *drach. unam*
Adipis suillae *unc. unam*
Misce, fiat lege artis Unguentum. Signa: In der Grösse einer Wallnuss einzureiben. (Gegen Prurigo.)

Augenwasser.

12. Rp. Extract. Opii aquosi *grana quatuor*
— Aloës āā *gran. tria*
Boracis Venetae
Sacchari albi āā *grana quindecim*
solve in
Aquae Rosarum *unc. una*
Misce. Signa: Täglich 3 — 4mal einige Tropfen ins Auge zu tröpfeln. (Gegen Hornhautflecken.)
Plenk.

Einspritzung.

13. Rp. Extract. Opii aquos. *gran. tria*
solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. quatuor*
adde
Aceti Saturnini *gutt. octo*
Mucilag. Gummi arab. *drachm. duas*
Misce. Signa: Täglich 2mal in die Harnröhre einzuspritzen. (Gegen Nachtripper.)
Wendt.

§. 863. 2) ***Extractum Opii vinosum*** **ist obsolet; es soll noch einmal so stark seyn, als das vorige, und muss desshalb in kleineren Gaben gereicht werden.**

§. 864. 3) *Tinctura Opii simplex; Tinctura anodyna simplex; Tinctura thebaica.* **Einfache Opiumtinktur.** Diese wird nach Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man 2 Unzen reines Opiumpulver mit einem Pfund Weingeist von 0,910 spec. Gew.) bis zur vollkommenen Auflösung digerirt, und die filtrirte Tinktur im Gewichte von 11½ Unzen aufbewahrt. Sie ist rothbraun, enthält in 14 Tropfen (= 7 Gran) ungefähr 1 Gran Opium *). Man gibt diese Tinktur zu 3 — 5 — 10 — 15 Tropfen p. d. und steigt höchstens in heftigen Krämpfen, Wasserscheue und Wundstarrkrampf **) bis auf 20 — 30 Tropfen p. d. Übrigens ist die Anwendungsweise derselben jener des Opiums gleich. — Äusserlich gebraucht man die Opiumtinktur zu Fomentationen, Waschungen, Verbandwassern (selten zu Kataplasmen), Injektionen (z. B. für die Harnröhre 15 — 30 Tropfen auf 6 Unzen), Mund- und Gurgelwassern, Pinselsäften, Klystieren (nur nicht bei Kindern), Einreibungen, Linimenten, Salben, Augensalben, Augenwassern.

§. 865. Formeln.

Mixtur.

1. Rp. Tincturae Opii simplicis *gutt. sex*
Aquae Foeniculi *unc. unam*
Syrupi Cinnamom. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden einen Theelöffel voll einem 3jährigen Kinde zu geben. (Gegen Krampfhusten.)
Henke.

Anmerk. Bei Kindern ist der Gebrauch der Opiumtinktur nur mit der grössten Vorsicht räthlich, denn es gibt Beispiele, dass Kinder schon von 3 Tropfen derselben narkotisch werden, und in die grösste Lebensgefahr gerathen.

2. Rp. Extract. Chinae regiae *drachm. semis*
solve in
Aquae Foeniculi *unc. duabus*
adde
Liquoris anodym. min. Hoffm. *drach. semis*
Tinct. thebaicae *gutt. quindecim*
Syrupi cort. Aurantior. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen den Keuchhusten der Kinder, wenn die Kräfte sinken.)
Henke.

3. Rp. Extract. Cascarillae *drach. duas*
solve in
Aquae Cinnamom. *unc. quatuor*
adde
Tinct. Opii simpl.
— Cinnam. āā *drach. semis*
Syrupi cort. Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen chronische Diarrhöe aus Laxität des Darmkanals.)
Richter.

4. Rp. Tincturae thebaicae *drach. unam*
Acidi sulfurici diluti *drach. duas*
Aquae Cerasorum nigrorum *unc. sex*
Syrupi Rubi Idaei *unc. tres*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen colliquative Schweisse.)
Richter.

Anmerk. Einige Formeln sieh B. I. p., 685 Rp. 2. 3.

Emulsion.

5. Rp. Olei Ricini *unc. semis*
Vitellum ovi unius
Subige et adde continuo terendo
Aquae Menth. crispae *unc. duas*
Tinct. thebaicae *gutt. decem*
Syrupi opiati *drach. duas*
Misce. Signa: Auf einmal zu nehmen. (Gegen Bleikolik mit Stuhlverstopfung.)
Vogel.

---

*) Nach der preuss. Pharm. wird sie aus 4 Unzen Opium und 19 Unzen rectificirtem Weingeist und ebenso viel destillirtem Wasser bereitet, wo dann in 10 Gran der Tinktur 1 Gran Opium enthalten ist. Dieses Verhältniss muss man besonders in nachstehenden Recepten beachten, weil in vielen eben diese Tinktur verstanden wird.

**) *Rust* beginnt bei Wundstarrkrampf gewöhnlich mit 20 Tropfen (der nach der preuss. Pharm. bereiteten Tinktur) und vermehrt die Dosis stündlich um 5 — 10 Tropfen und zwar bis Narkosis erfolgt; sobald diese durch schwarzen Kaffeh beseitiget ist, beginnt er wieder mit 20 Tropfen u. s. w.

Lecksaft.

6. Rp. Olei Amygdalar. dulc. recens pressi
Syrupi Papaveris ää *unc. duas*
Tinct. Opii simpl. *gutt. duodecim*
Misce, fiat Linctus. Signa: Öfters des Tages einen Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Heiserkeit, Halsweh u. s. w.)
Richter.

Tropfen.

7. Rp. Tinct. Valerianae aeth.
— Castorei ää *drach. duas*
— Opii simpl. *drach. semis*
Misce. Signa: Täglich 3mal 30 Tropfen zu nehmen. (Gegen hysterische Krämpfe: Magenkrampf, krampfhafte Menstruation, Migrän u. s. w.)
Vogel.

8. Rp. Tincturae Opii simplicis *drach. duas*
Detur usui. Signa: Alle Stunden 15 Tropfen zu nehmen *). (Gegen Starrkrampf.)
Schütz.

9. Rp. Tincturae kalinae *drach. tres*
— Opii simplicis *drach. unam*
— Guajaci ammoniat. *unc. semis*
Misce. Signa: Täglich 3 — 4mal 10 Tropfen zu nehmen. (Gegen das Hüftweh.)
Hufeland.

10. Rp. Olei Terebinthinae *drachm. unam*
Tinct. Opii simpl. *gutt. quindecim*
Misce. Signa: Wohlumgeschüttelt 3mal des Tages 3 Tropfen auf Brod getröpfelt zu nehmen. (Gegen das Hüftweh.)

Foment.

11. Rp. Aceti plumbici *unc. semis*
Infusi florum Chamomill. *libr. unam*
Tinct. Opii simpl. *drach. unam semis*
Misce. Signa: Lauwarm umzuschlagen. (Bei Contusionen, als schmerzstillendes und zertheilendes Mittel.)
Rust.

12. Rp. Petrolei *unc. semis*
Tinct. Opii simpl. *drach. duas*
Spirit. Lavandulae *unc. unam*
Misce. Signa: Auf die Frostbeulen anzuwenden.
Schubart.

Einspritzung.

13. Rp. Plumbi acetici crudi *drachm. semis*
solve in
Aquae destill. *unc. sex*
Liquor. Myrrhae
Tinct. Opii simpl. ää *drachm. unam*
Misce. Signa: Lauwarm in die Mutterscheide einzuspritzen. (Gegen weissen Fluss.)

Augenwasser.

14. Rp. Aquae Sambuci *unc. unam*
Aceti plumbici *gutt. quinque*
Tinct. Opii simpl. *gutt. decem*
Misce. Signa: Einige Tropfen ins Auge zu bringen.

Liniment.

15. Rp. Tinct. Opii simpl.
Spirit. muriatico-aetherei ää *drachm. duas*
Balsami peruviani *drach. semis.*
Misce. Signa: Zum Einreiben. (Bei Frostbeulen.)
Henschel.

Anmerk. Einige Formeln siehe B. I. pag. 588. Rp. 18 und 19.

§. 866. 4) *Tinctura Opii crocata; Tinctura anodyna composita; Laudanum liquidum Sydenhami* **). *Vinum paregoricum; Vinum Opii aromaticum*. Safranhaltige Opiumtinktur; Zusammengesetzte schmerzstillende Tinktur; Sydenham's flüssiges Laudanum. Diese wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Art bereitet: 1 Unze österr. Safran wird mit 1 Pfund geistigen Zimmtwassers in einem geschlossenen Gefässe bis zur vollkommenen Extraktion des Safrans macerirt und der durch Auspressen durchgeseihten Flüssigkeit grob zerstossenes Opium zu 2 Unzen zugesetzt, worauf das Ganze durch 8 Tage un-

*) Diese Tropfen sollen nach *Schütz* mit folgender Mixtur abwechselnd gegeben werden: Rp. *Kali carbonici depur. drach. jjj, solve in Aquae chamomill. et Aq. Cinnamom.* ää *unc. jjj, adde Syrupi Capitum Papaveris unc. j.* Signa: Alle Stunden 1 Esslöffel voll.

**) Nach *Sydenham* wird diese Tinktur durch Digestion von Opium, Safran, Gewürznelken und Zimmt in spanischem Wein bereitet.

ter öfterem Umschütteln stehen gelassen, dann filtrirt und aufgehoben wird. Das Gewicht dieser Tinktur sei 12 Unzen. In 14 Tropfen oder 7 Gran ist ungefähr 1 Gran Opium enthalten. — Nach der preuss. Pharm. wird sie aus 1½ Unzen Safran, 4 Unzen Opium, 2 Drachm. Gewürznelken und eben so viel Zimmt, mit 38 Unzen Malagawein digerirt und filtrirt, bereitet; sie ist gelb-dunkelbraun und enthält in 10 Gran oder 16 Tropfen 1 Gran Opium.

Die Sydenham'sche Opiumtinktur wird in derselben Gabe und Form, wie die einfache verordnet.

§. 867. Formeln.

Tropfen.

1. Rp. Tincturae Opii crocat. *drachm. unam*
— Valerian. aether. *dr. duas*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden 30 Tropfen zu nehmen. (Gegen hysterische Krämpfe.)
Vogel.

2. Rp. Liquoris Cornu Cervi *drachm. unam*
Aceti scillitici *drachm. unam semis*
Syrupi Mannae *drachm. duas*
Laudani liquid. Sydenham. *gutt. viginti*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 20 Tropfen zu nehmen. (Gegen krampfhafte Harnverhaltung der Kinder.)
Plenk.

Anmerk. Einige Formeln sieh B. I. p. 112 Rp. 2 — p. 166. Rp. 6 — p. 524. Rp. 1. — p. 567. Rp. 4. — p. 672. Rp. 1. — p. 678. Rp. 1. — p. 679. Rp. 2. — p. 701. Rp. 4.

Mixtur.

3. Rp. Aquae Melissae *unc. sex*
Laudani liquid. Sydenh.
Aetheris sulfurici āā *gutt. viginti*
Syrupi Menthae *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Abdominalkrämpfe.)

4. Rp. Infusi Ipecacuanh. ex granis quinque parati *unc. sex*
Laudani liquid. Sydenh. *gutt. quindecim*
Tinct. Cinnamom. *drachm. semis*
Syrupi Cinnamomi *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Durchfall, Brechruhr, Dysenterie.)

Anmerk. Einige Formeln sieh B. I. p. 515. Rp. 15 — p. 554. Rp. 2. — p. 567. Rp. 9. — p. 662. Rp. 2. — p. 641. Rp. 1. und 2. — p. 678. Rp. 3. — p. 701. Rp. 5.

Emulsion.

5. Rp. Cerae albae *unc. semis*
Leni igne liquefactae adde in mortario calido
Gummi arab. pulv. *drach. tres*
Aquae commun. *unc. sex*
sensim adfundendo et continuo terendo fiat lege artis Emulsio, cui adde
Tinct. Opii crocat. *scrup. unum*
Syrupi Althaeae *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Dysenterie.) — Eine Formel siehe B. I. p. 567. Rp. 11.

Anmerk. Eine Formel von Lecksaft sieh B. I. p. 515. Rp. 18. — p. 679. Rp. 6. und von einer Latwerge p. 647. Rp. 2.

Zahntinktur.

6. Rp. Aquae Rosarum *unc. tres*
Laudani liquid. Sydenh. āā *dr. semis*
Olei Caryophyll. *gutt. quatuor*
Misce. Signa: Zahntinktur.

7. Rp. Aetheris sulfurici
Laudani liquid. Sydenh. āā *drach. semis*
Olei Caryophyll. *gutt. quatuor*
Misce. Signa: Zahntinktur. Einige Formeln sieh B. I. p. 70 Rp. 10. — p. 678. Rp. 5 und 6.

Augenwasser.

8. Rp. Extract. Hyoscyami *scrup. unum*
solve in
Aquae Rosarum *unc. quatuor*
adde
Tinct. Opii crocat. *scrup. unum*
Misce. Signa: Augenwasser.

Liniment.

9. Rp. Tinct. Opii crocat. *drach. tres*
Olei Hyoscyami cocti *unc. unam semis*
Liquoris Ammonii caustici *unc. semis*
Misce. Signa: Linimentum anodynum.
Richter.

Anmerk. Einige Formeln sieh B. I. p. 551. Rp. 5 — p. 568. Rp. 12 u. 13. — p. 678. Rp. 7.

Salbe.

10. Rp. Unguenti cinerei *drachm. duas*
Tinct. Opii crocat. *gutt. viginti*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Abends in der Grösse einer Erbse in die Augenliederränder einzureiben. (Gegen syphilitische Irisentzündung.)

Weller.

§. 868. 5) *Tinctura Opii benzoica seu Elixirium paregoricum* siehe B. I. pag. 153. §. 217.

§. 869. 6) *Pulvis anodynus seu opiatus.* Schmerzstillendes Pulver. Es wurde nach der älteren österr. Pharm. bereitet, indem man 1 Unze Krebssteinpulver mit ½ Unze Zucker und 24 Gr. reinen Mohnsaft durch sorgfältiges Zusammenreiben in ein gleichmässiges Pulver vermischte. Es enthält in 30 Gran ungefähr 1 Gran Opium, wornach die Dosis zu bestimmen ist.

§. 870. 7) *Pilulae de cynoglosso catarrhales.* Hundszungenpillen wider den Flusshusten. Man bereitet diese Pillenmasse nach der Vorschrift der älteren österr. Pharm., indem man Hundszungenwurzel, Bilsenkrautsamen, gereinigten Mohnsaft, von jedem ½ Unze, ferner 6 Drachm. Myrrhe, 5 Drachm. Weihrauch; überdiess Gewürznelken, Zimmt, Storax, von jedem 2 Drachm. zu Pulver zerreibt, und dieses mit hinreichender Menge Veilchensyrup zur Pillenmasse anmacht. Man verschreibt sie gewöhnlich für sich in Pillen zu 5 Gran p. d. in krampfhaften, rheumatisch-katarrhalischen Husten.

§. 871. 8) *Pilulae de Styrace*, Storaxpillen. Diese Pillenmasse, welche in 8 Gran ungefähr 1 Gran Opium enthält, wurde nach der älteren österr. Pharm. bereitet, indem man 2 Drachm. auserlesenen Storax, 1½ Dr. verdickten Süssholzsaft, ferner Benzoë, Weihrauch, Myrrhen, reinen Mohnsaft und Safran, von jedem 1 Drachme zu Pulver vermischt und mit genugsamer Menge weissem Mohnsyrup zur Pillenconsistenz anmacht. Man formirt von dieser Pillenmasse 1 — 2 granige Pillen, und lässt 2 — 5 Stück 2 — 3mal des Tages nehmen. (In krampfhaften Leiden der Brust, und Geschlechtsorgane.)

§. 872. 9) *Electuarium seu Theriaca Andromachi.* Latwerge oder Theriak des Andromachus. Diese wurde nach der Vorschrift der älteren österr. Pharm. auf folgende Art bereitet: Man nimmt Lachenknoblauch 1½ Pfund; weisse Andornblätter, Bergmünzenblätter, Feldcypressen, von jedem 8 Unzen; Rosmarinblätter 6 Unzen; Gamanderleinblätter, blühendes Tausendguldenkraut, von jedem 4 Unzen, Majoran- und Schlagkrautblätter von jedem 2 Unzen; rothe Rosen 1½ Pf.; Lavendelblüthen 10 Unzen; St. Johanniskrautblüthen 6 Unzen; Meerzwiebelwurzel, weisse Diptamwurzel, von jedem 2 Pfund; Flor. Veilchen- und Benediktwurzel, von jedem 1 Pf.; celt. Narduswurzel 18 Unzen; Rhabarber, Ingwer, von jedem ½ Pf.; Kalmus, grosse Baldrianwurzel, von jedem 5 Unzen; Angelika- und Enzianwurzel, von jedem 4 Unzen; wahre runde Osterluzeiwurzel, 2 Unzen; Haselwurzel, 1 Unze; weisse Zimmtrinde ½ Pf., weissen Lerchenschwamm, Steckrübensamen, von jedem 1 Pf.; Amomen, kleine Cardamomen, von

beiden 8 Unzen; Petersilien-, Anis-, Fenchel-, Ammi-, Bauernsenfsamen, von jedem $^1/_2$ Pf.; kretische Vogelnestsamen 4 Unzen; Zimmt, langen Pfeffer, von beiden 2 Pf.; schwarzen Pfeffer, 1 Pf.; Safran, Myrrhen, Weihrauch, arabischen Gummi, armenischen Bolus, von jedem 6 Unzen; Storax in Körnern 4 Unzen; Bernstein 3 Unzen; Bibergeil 2 Unzen. Alle diese Species werden zu Pulver zerstossen und aufbewahrt.

Ferner nimmt man reines Opium, 2 Pfund, verdickten Süssholzsaft 1 Pf.; Hypocistensaft, arabischen Schotendarmsaft, Sagapenharz von jedem 4 Unzen; Opopanax, Galbanum, von jedem 2 Unzen. Dieses löst man in genugsamer Menge vom besten Wein auf, und verdickt sie zur Consistenz eines Honigs; darunter mischt man: Balsam von Mecca 1 Pfund, Terpentin 7 Unzen, Honig 116 Pf. Hierauf mischt man nach und nach und unter beständigem Umrühren das obbesagte Pulver hinein; damit es aber nicht krümlich werde, stäubt man es durch ein Sieb; damit sich auch die Species leichter mit einander vermischen, giesst man zu wiederholten Malen eine genugsame Menge vom besten Wein hinzu. Auf diese Art macht man aus der ganzen Masse unter langem, fortgesetztem, und starkem Umrühren eine Latwerge, von durchaus gleicher Consistenz, welche man alsdann durch ein ganzes Jahr in einem hinreichend grossen Gefässe, damit sie gähren könne, aufbewahrt, und unter dieser Zeit öfters mit einem Rührholze umrührt.

Diese wundersam zusammengesetzte Latwerge galt ehemals, höchstwahrscheinlich wegen der Menge der Ingredienzen, als eine Universalmedicin, womit beinahe in jeder Krankheit so viel Missbrauch geschehen ist; ja, sie ist noch heut zu Tage, besonders beim Volke, als ein beliebtes Heilmittel in krampfhaften Leiden sehr geschätzt und wird dieserwegen aus Italien (namentlich aus Venedig: daher der Name venetianischer Theriak) ziemlich häufig ausgeführt. Da man vernünftiger Weise einem solchen Gemisch von verschiedenen Heilmitteln nicht leicht ein Vertrauen schenken kann, und anderer Seits in den Officinen doch viel Nachfrage um den Theriak geschieht, so hat die österr. Pharm. das folgende Präparat statt des Andromachus'schen Theriaks angeordnet.

§. 873. 10) *Theriaca Andromachi seu Electuarium anodynum seu aromaticum.* Theriak von Andromachus, Schmerzstillende Latwerge. Zur Bereitung dieses Präparats nimmt man: Wermuthkraut, Pfeffermünzen, Salbei, Saturei, Kuttelkraut, von jedem 1 Unze; Angelikawurzel, virginische Schlangenwurzel, Ingwer von jedem $^1/_2$ Unze; Zimmt, Gewürznelken, Muskatnuss, von jedem 2 Drach. Alles werde fein gepulvert, und mit einer hinreichenden Menge gereinigtem Honig zur Latwerge gemacht. Es ist ein flüchtig reizendes und (besonders die Verdauungsorgane) belebendes Mittel, welches bei mangelhafter Verdauung mit Blähungsbeschwerden, krampfhaften Beschwerden der Unterleibsorgane (namentlich bei Übelkeit, Erbrechen, Magenkrampf, krampfhafter Menstruation u. s. w.) zu $^1/_2$ — 1 Drachm. p. d. angewendet wird. Setzt man zu einer Unze die-

ser Gewürzlatwerge 4 Gran Opium, so erhält man das bei uns officinelle *Electuarium aromaticum cum opio* (Gewürzlatwerge mit Mohnsaft), welches eben so wie das vorige Präparat angewendet wird. Äusserlich dient es zu krampfstillenden Pflastern.

1. Rp. Electuarii anodyn. *drachm. duas*
Tinct. Cort. Aurant. *drach. tres*
Aquae Cinnam. *unc. quatuor*
Syrupi Diacodii *unc. semis*
Misce. Signa: Umgeschüttelt alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Diarrhöe der Kinder.)
Weikard.

2. Rp. Electuarii Theriacae *gran. duodecim*
Sulfuris stibiati rubri *grana unum*
Extract. Card. bened. *scrup. unum*
Misce, fiant Boli Nr. sex, consp. pulv. Liquirit. Signa: Abends vor dem Schlafengehen 1 Stück mit einem Thee zu nehmen. (Gegen Rheumatismus.)
Tissot.

§. 874. 11) *Emplastrum opiatum seu cephalicum* (aus 3 Drach. gemeinem Terpentin; ½ Drachm. Elemi und eben so viel *Oleum provinc.*, im Wasserbade geschmolzen und 2 Drachmen gep. Mastix, eben so viel gepulv. Olibanum mit 1 Drachm. Benzoë hinzugesetzt, durchmischt und endlich 1 Drachm. gepulv. Opium hinzugesetzt) ist braunschwarz, enthält in 1 Drachm. 24 Gran Opium und wird als schmerz- und krampfstillendes Heilmittel äusserlich angewendet.

Morphium.

(Morphin.)

§. 875. Das Morphin (*Morphium Morphinum*), dessen Bereitung und Eigenschaften §.249 erörtert worden sind, wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Weise bereitet: Man digerire 4 Unzen reines Opium in 16 Unzen Alkohol (von 0,850 spec. Gew.) durch 8 Tage, filtrire die Flüssigkeit mit Auspressen. Hierauf setze man den vermischten Flüssigkeiten so viel flüssiges Ätzammoniak zu, als zur vollkommenen Präcipitation nöthig ist, und lasse alles einige Tage stehen. Das in krystallinischer Form erhaltene Präcipitat werde mit kaltem Wasser abgewaschen, getrocknet und mittelst Kochen in Alkohol (von 0,850) aufgelöst. Von der filtrirten Auflösung ziehe man 8 Theile ab, und bringe den Rückstand durch gehöriges Verdunsten und Erkalten zum Krystallisiren. — Es bildet, so bereitet, kleine, farblose, glänzende, durchscheinende Krystalle, welche geruchlos und fast ohne Geschmack, luftbeständig, in kaltem Wasser gar nicht, in heissem nur wenig, aber in 40 Theilen Alkohol auflöslich sind. Mit Säuren bildet es eigenthümliche, leicht auflösliche und sehr bitter schmeckende Salze, unter welchen das schwefelsaure und essigsaure Morphin am leichtesten und vollkommensten darzustellen ist.

Acetas Morphii.

(Essigsaures Morphin.)

§. 876. *Synon. Morphium aceticum; Morphina acetica.*

Dieses Präparat wird nach Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Art bereitet: Eine beliebige Menge krystallisirtes zerriebenes

Morphin werde in hinreichender Menge Essigsäure, die man mit dem gleichen Gewichte Wasser verdünnt hat, bei gelinder Wärme aufgelöst, die Auflösung filtrirt und behutsam bis zur Trockne abgedampft, die rückständige Masse in einem gläsernen Mörser gepulvert, und dann in einem gut verschlossenen Gefässe aufbewahrt. — Es ist ein weissliches, sehr bitter schmeckendes, in Wasser und wässerigem Weihgeiste sehr leicht auflösliches Pulver, welches an der Luft Essigsäure verliert, in Wasser wieder schwer auflöslich wird, und daher vorsichtig aufzubewahren ist.

§. 877. *Morphium sulfuricum (Sulfas morphicus.)* Schwefelsaures Morphin. Es wird durch Auflösen des Morphins in verdünnter Schwefelsäure und langsames Verdunsten der neutralen Flüssigkeit dargestellt. — Es ist äusserlich dem essigsauren Morphin sehr ähnlich, jedoch vollkommen geruchlos, besteht in 100 Theilen aus 75,38 Morphin, 10,33 Schwefelsäure und 14,29 Wasser, ist in Wasser und Weingeist, nicht in Äther löslich, und übrigens durch das den Morphinsalzen im Allgemeinen eigenthümliche chemische Verhalten charakterisirt.

Wirkung und Anwendung des Morphins und der Morphinsalze.

§. 878. Im Allgemeinen verhält sich das Morphin, in seinen Wirkungen auf das Nervensystem, dem Mohnsaft anolog, ohne seine excitirende Wirkung auf das Gefässsystem zu theilen. Es ist als schmerz- und krampfstillendes Mittel ausgezeichnet, indem es in den kleinsten Gaben diese Wirkung vollbringt und dabei alle Vortheile, die man vom Opium erwartet in sich schliesst, ohne die Nachtheile des letzteren zu äussern. Es ergreift das gangliöse Nervensystem so heftig, dass es zuweilen Brennen im Schlunde, Schmerzen in der Oberbauchgegend, Erbrechen u. s. w. bewirkt. In dieser heftigen Erregung des gangliösen Nervensystems findet die alterirende und krampfstillende Eigenschaft des Morphins die Erklärung. Da aber der bis zur widrigen Empfindung (Schmerz) erhöhten Nerventhätigkeit die in Wechselwirkung stehende Blutkraft nicht das Gleichgewicht halten kann, so wird der reproduktive Lebensprozess unterdrückt, was sich durch Störung der Verdauung, Stuhlverstopfung, Harnverhaltung (bei Männern auffallender als bei Weibern?) u. s. w. offenbart. Die plötzliche und energische Erregung des gangliösen Nervensystems bewirkt antagonistisch eine Verminderung der Gehirnthätigkeit (Bally), welche bis zur Bewusstlosigkeit, also bis zur Abolition aller Wahrnehmung herabgesetzt wird. Daher ist die schmerzstillende und hypnotische Wirkung des Morphins zu erklären. Da aber das Morphin das gangliöse Nervensystem nie über die Grenze der (isolirten) Wirkungssphäre desselben erregt, so zwar, dass sich die Erregung direkt dem Gehirne und dem Rückenmarke nicht so mittheilen kann, wie es bei dem Opium der Fall ist (§. 852), so erfolgt auch nicht die daselbst besprochene, von der Naturheilkraft veranlasste Reaktion der Blutkraft. Da aber das durch die Wirkung des Morphins aufgehobene Verhältniss zwischen der Cerebro-Spinal- und der Gangliensphäre die Harmonie der Verrich-

tungen stört, und die Integrität des Organismus dadurch bedroht wird, so erwacht die Naturheilkraft, und weckt die organischen Kräfte, dass sie mit Synegie ihrer Thätigkeit die Individualität des Organismus behaupten. Das Gelingen dieser Naturbestrebungen gibt sich durch die Frequenz und Völle des Pulses, durch reichlichen Schweiss, durch Eruption eines Hautausschlages (*Eczema nodosum*), durch Diarrhöe, Speichelfluss (selten), Blutharnen u. s. w. kund. Das Morphin ist also als ein alterirendes, schmerz- und krampfstillendes (und in dieser Eigenschaft unübertreffliches), schlafmachendes, Darm- und Harn verhaltendes Heilmittel zu betrachten. Dieselben Wirkungen erfolgen auch, wenn man das Morphium durch die sogenannte endermatische Methode anwendet.

§. 879. Das Morphin eignet sich im Allgemeinen für alle §. 856 angegebenen Krankheitsfälle, gegen welche sich das Opium überhaupt hülfreich zeigt, zumal wenn man die stark erhitzende, Wallungen bewirkende und stopfende Eigenschaft des Opiums vermeiden soll. Vorzüglich wird es angewendet: 1) bei nervösem Kopfschmerz, Gesichtsschmerz, Schlaflosigkeit, Unruhe, Delirien, Säuferwahnsinn, *Trismus* und *Tetanus;* 2) (in der Brusthöhle) bei Keuchhusten, Krampf- und Stickhusten, gegen den quälenden Husten bei Lungen- und Luftröhrenschwindsucht u. s. w.; 3) (in der Bauchhöhle) gegen Magenkrampf, krampfhaftes Erbrechen, Brechdurchfall, in krampfhaften Mutterblutflüssen, Blasenkrampf, Harnverhaltung u. s. w. 4) Gegen schmerzhafte Hautausschläge, rheumatisch-gichtische Schmerzen, syphilitischen Knochenschmerz; gegen die wüthenden Schmerzen von Seite der Krebsgeschwüre (namentlich bei Gebärmutterkrebs). — Äusserlich dient es auch bei schmerzhaften Affektionen der Augen, der Ohren, der Hämorrhoidalknoten u. s. w.

Auch soll sich das Morphin gegen Strychninvergiftung hülfreich gezeigt haben und zwar zu 2 Gran p. d.

Dosis und Form.

§. 880. Innerlich gibt man das Morphin und die Morphinsalze zu $^1/_8$ — $^1/_4$, allmählig und sehr vorsichtig bis zu $^1/_2$ Gran p. d. steigend, in Pulver, Pillen und Bissen; das *Morphium aceticum* auch in Auflösungen. — Äusserlich gebraucht man es bei der endermatischen Curmethode, indem man (z. B. beim Säuferwahnsinn) 3 Gran essigs. Morphin auf die durch ein Vesikator entblössten Hautstellen (z. B. in der Magengegend) streut; ferner zu Linimenten und Salben (z. B. $^1/_2$ — 1 Gran mit etwas Fett zur Salbe gemacht, mittelst eines Catheters in die Harnröhre gebracht; gegen krampfhafte Striktur derselben: Lallemand), Augensalben (6 — 10 Gran auf 1 Unze Mandelöl oder Bilsenkrautöl, gegen schmerz- und krampfhafte Augenaffektionen); endlich zu Klystieren ($^1/_4$ — $^1/_2$ Gran p. d.).

Cave: Ammonium, kohlensaure Alkalien; Mineralsäuren; gerbstoffige Pflanzensubstanzen; Kupfer- und Eisensalze; bei *Morphium aceticum* auch noch Chlornatrium und Jodkalium.

Formeln.

Pulver.

1. Rp. Morphii acetici *grani octavam partem*
Sacch. albi *gran. decem*
Misce, fiat pulv. p. d. et dentur tales Nr. sex. Signa: Täglich 2 — 3mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen den quälenden Husten.)

2. Rp. Morphii acetici *grani octavam partem*
Extract. Hyoscyam. *gran. semis*
Florum Zinci *gran. unum*
Sacch. albi *gran. decem*
Misce, fiat Pulv. pro dosi et dentur tales Nr. sex. Signa: Morgens und Abends 1 Pulver zu nehmen. (Ein schmerz- und krampfstillendes Pulver in chronischen Nevralgien und krampfhafter Affektion.)

3. Rp. Morphii acetici *grani quadrantem*
Pulv. folior. Digital. *gran. semis*
Sacch. albi *gran. decem*
Misce, fiat pulv. pro dosi, dentur tales doses Nr. sex. Signa: Abends vor dem Schlafengehen ein Pulver zu nehmen. (Ein vortreffliches Paregoricum und Hypnoticum in der Lungensucht, wenn die Anfälle des Hustens während der Nacht erschöpfend sind.)

Pillen.

4. Rp. Morphii acetici *gran. duo*
solve in
Aquae destill. simpl. q. s.
adde
Succi Liquirit. depur. q. s.
ut fiant pilulae Nr. 32; consperg. pulv. semin. Sycopod.
Signa: Täglich 2 — 4mal 2 Stück (= 1/8 Gran) zu nehmen und allmählig zu steigen.
Phoebus.

5. Rp. Morphii acetici *gran. duo (tria)*
Sulfuris stibiati aurant. *gran. sex*
Extract. Digital. *gran. duodecim*
Mucilag. Gummi arab. q. s.
ut fiant pilulae Nr. sex., consperg. pulv. semin. Licopod.
Signa: Abends 1 Pille zu nehmen. (Als Paregoricum in der Lungensucht.)
Ebers.

6. Rp. Morphii acetici *gran. duodecim*
Cupri sulfurico-ammoniat. *drach. semis*
Fellis Tauri inspiss.
Pulv. Quassiae ligni āā *scrup. quatuor*
Misce, fiant lege artis Pilulae Nr. 100., consp. etc. Signa: Morgens und Abends 5 Stück. (Gegen Diabetes.)
Berndt.

Bissen.

7. Rp. Morphii acetici *gran. unum*
solve in
Olei Olivarum *gutt. decem*
adde
Micae Panis albi *drach. unam*
Mellis despumati q. s.
ut fiant boli Nr. sex., consp. pulv. semin. Lycopod.
Signa: Zweistündlich 1 Stück zu nehmen. (Gegen Nerven- und Gefässerethismus.)
Brera.

8. Rp. Morphii acetici *gran. unum*
solve in
Olei Olivarum *gutt. decem*
adde
Pulv. rad. Ipecacuanh. *gran. duo*
Extract. Hyoscyami *gran. quatuor*
Micae Panis albi *drach. unam*
Mellis despumat. q. s.
ut fiant Boli Nr. sex, consp. etc.
Signa: Dreistündlich 1 Stück zu nehmen. (Gegen Amenorrhöe von erhöhter Sensibilität des Uterus.)
Brera.

Auflösung.

9. Rp. Morphii acetici *gran. sex*
solve in
Aquae destillat. simpl. *drachm. duabus*
adde
Acidi acetici *gutt. unam (duas)*
Spiritus Vini *gutt. viginti*
Misce. Signa: Zu 6 — 24 Tropfen (= 1/6 — 2/3 Gran zu nehmen. Tinctura sedativa. Magendie.)

10. Rp. Morphii acetici *gran. semis*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. una*
adde
Syrupi Capit. Papav. *drachm. unam*
Misce. Signa: Auf 2mal zu nehmen. (Gegen Schlaflosigkeit, heftige Schmerzen, z. B. beim Gebärmutterkrebs.)

11. Rp. Morphii acetici *gran. unum*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. una*
adde
Acidi acet. *gutt. unam (duas)*
Syrupi Sacchari *unc. tres.*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden 1 Kaffehlöffel voll. (Als schmerz- und krampfstillendes Mittel, statt des Syrupus Diacodii empfohlen von *Magendie.)*

Salbe.

12. Rp. Morphii acetici *gran. quatuor*
Unguenti Hydrargyri cinerei
— simplic. āā *drachm. duas*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Täglich 2mal Erbsengross in die Schamgegend einzureiben. (Gegen Gebärmutterkrebs.)

Hildenbrand.

13. Rp. Morphii acetici *gran. sex*
Sacchari albi *unc. semis*
Misce, fiat Pulv. subtilissimus. Signa: Täglich 4mal eine kleine Messerspitze voll mit Speichel in die Augenbraungegend einzureiben. (Gegen rheumatische, Ophthalmien und beginnenden grauen Staar.)

Ammon.

Capita Papaveris.

Mohnköpfe.

§. 881. Diese sind die mit den Samen getrockneten unreifen Kapseln (von *Papaver somniferum*, siehe §. 836) von der Grösse einer Wallnuss und darüber, welche in diesem unreifen Zustande, in welchem sie zum pharmaceutischen Gebrauche eingesammelt werden, Opium enthalten. Die reifen trockenen Samenkapseln enthalten nach Trommsdorff's Untersuchung weder Morphin noch Narkotin *).

Der Samen (*Semina Papaveris albi*) ist sehr klein, nierenförmig, etwas runzelig, weiss, besitzt einen angenehmen, öllig-süssen Geschmack, und liefert durch Auspressen beinahe ¼ des Gewichtes ein angenehm schmeckendes Öl.

Wirkung und Anwendung.

§. 882. Die Mohnköpfe haben die Eigenschaft, den Nerven- und Gefässerethismus herabzustimmen, in einem so hohen Grade, dass sie in einer starken Abkochung gereicht, die Gehirnthätigkeit bis zur Lähmung vermindern, und eine narkotische Vergiftung herbeiführen können. Gehörig angewendet, dienen sie bei schmerz- und krampthaften Affektionen der Brust- und Unterleibsorgane, besonders bei Kolikschmerzen der Kinder. — Man gibt sie am besten in einer Abkochung (2 — 4 Drachm. auf 4 — 6 Unzen Wasser oder Milch).

Präparat.

§. 883. *Syrupus Diacodii seu Syrupus Papaveris* Diacodien- oder Mohnsyrup. Er wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man 4 Unzen zerschnittene, von den Samen befreite Mohnkapseln in 8 Pfund Brunnenwasser bis auf 3 Pf. einkocht, und vor Beendigung des Kochens 2 Unzen zerschnittenes Süssholz hinzusetzt. Die durch starkes Auspressen erhaltene Colatur werde mit 1½ Pf. Zucker zum Syrup gekocht. — Dieser ist hellgelb, ohne Geruch, von einem dem Süssholze ähnlichen Geschmacke. Er dient als ein beruhigendes, schmerz- und krampfstillendes Mittel besonders in der Kinderpraxis; er wird den Kindern theelöffelweise gegeben, und übrigens zu ½ — 1 Unzen Mixturen zugesetzt.

*) Nach *Winkler* soll in den fast völlig reifen Mohnköpfen *Paramorphin* und *Narkotin* enthalten seyn; aus dem weingeistigen Mohnkapselextrakt erhielt derselbe Morphin, Narkotin und Narceïn. Die unreifen grünen Mohnköpfe enthalten dagegen eine sehr geringe Menge *Morphin* (aus 3 Pf. Mohnköpfen etwa ½ Gran Morphin.)

Lecksaft.

1. Rp. Opii puri pulv. *gran. unum*
Olei Amygdal. dulc. recens pressi *unc. unam*
Syrupi Diacodii *unc. tres*
Misce, fiat Linctus. Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll. (Gegen Reizhusten.) *Ad. Schmidt.*

2. Rp. Olei Olivarum alb. *unc. semis*
Syrupi Diacodii *unc. unam semis*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Theelöffel voll. (Als *Bechicum* beim Reizhusten, und als *Demulcens* bei Kolikschmerzen.) *Vogler.*

3. Rp. Syrupi Diacodii
— Capill. Veneris āā *unc. unam*
Detur usui. Signa: Öfters des Tages 1 Theelöffel voll. (Als *Demulcens* und *Bechicum* bei katarrhalischen Husten, Krampfhusten u. s. w.)

Emulsion.

4. Rp. Semin. Papaveris alb. cont. *unc. semis*
Aquae commun. *unc. sex*
Fiat lege art. Emulsio, cui adde
Olei Amygdal. dulc.
Mucilag. Gummi arab. āā *drach. tres*
subactis adde
Extract. Hyoscyami *gran. tria*
Tartari emetici *gran. unum*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Kindbettfieber, im Anfange.)

Klystier.

5. Rp. Seminum Lini *drach. duas*
Capitum Papaveris Nr. unum
Coque c. suff. quant. aq. comm. per $1/2$ h. colat. unc. sex adde
Vitellum ovi unius
Intime misce. Signa: Zum Klystier, lauwarm zu gebrauchen. (Bei Diarrhöe mit Tenesmus.)

Flores Papaveris Rhoeados.

(Klatschrose, Feldmohn.)

§. 884. *Papaver Rhoeas L.* Feldmohn; wilder Mohn; Kornrose; Klatschmohn. *Polyandria; Monogynia. Papaveraceae.*

Stengel 1—$1\frac{1}{2}$ Fuss hoch, aufrecht, stielrund, ästig, langhaarig mit ganz abstehenden borstigen Haaren; Blätter fiederspaltig, langhaarig, mit eingeschnittenen Einschnitten, Wurzelblätter lang gestielt, obere Stengelblätter sitzend; Blumen gross und roth, vor dem Blühen hängend, nachher aufrecht; Kapsel umgekehrt-eirund und kahl. — Sehr häufig unter Saaten in Europa, Asien und Afrika; in Gärten als Zierpflanze mit gefüllten, vielfarbigen Blättern. — Blüht im Mai bis Juli.

§. 885. In der Heilkunde braucht man die schleimig-bitterlichen, im frischen Zustande schwach opiumartig riechenden, im trockenen aber geruchlosen Blüthen des Feldmohns als ein einhüllendes, Schmerz linderndes Mittel, besonders bei Brustkrankheiten. Die Chemie fand darin: ein gelbes Fett (auch *Cerin* und *Myricin?*), ein Weichharz, einen rothen Farbstoff, dann Gummi, Amylum, Eiweiss, Äpfel- und Gallussäure, und einige Salze. — Man gibt die Klatschrosen im Aufguss (2—3 Drachmen auf 2 Tassen, als Thee), oder wegen der schönen rothen Farbe als Zusatz zu Brustspecies.

Präparate.

§. 886. *Syrupus Rhoeados*, Klatschrosensyrup. Man bereitet ihn nach der Vorschrift der österr. Pharm., indem man 1 Pf. frische Klatschrosenblumen in 3 Pf. heissem Brunnenwasser durch 24 Stunden in der Infusion stehen lässt und die durchgeseihte Flüssigkeit mit 3 Pf. weissem Zucker zum Syrup kocht. — Er hat

eine schöne, scharlachrothe Farbe, einen eigenen Geruch und angenehm süssen Geschmack. Man gebraucht ihn entweder für sich als demulcirendes Mittel bei katarrhalischer Affektion der Schlingorgane und der Brust, oder als einen schön färbenden Zuckersaft zu Mixturen, zu $^1/_2$ — 1 Unze.

Crocus (seu Stigmata Croci).

(Safran.)

§. 887. *Crocus sativus L.* Echter Safran. *Triandria; Monogynia. Scitamineae.*

Eine fast kugelrunde, mit einer braunen, aus parallelen oben gelösten Fasern bestehenden Haut umgebene Zwiebel treibt die handhohe Pflanze, unten von 3 — 6 weissen häutigen, schief abgestutzten Blattscheiden umschlossen; sie besteht aus 6 — 9 linienförmigen, oben rinnenförmigen Wurzelblättern und zwischen diesen meist 2 aus der Zwiebel kommenden Blumenkronen, von veilchenblauer-purpurrother Farbe, mit 3 Zoll langer, an der Basis von besonderen Blumenscheiden umgebener Röhre, bärtigem Schlunde und glockenförmigem Saum, dessen Einschnitte länglich und $1^1/_2$ Zoll lang sind; Staubfäden haarig mit pfeilförmigen gelben Staubbeuteln; Griffel fadenförmig mit drei, einen Zoll langen Narben, die frisch scharlachroth, trocken safrangelb, röhrenförmig eingerollt, nach oben etwas dicker, und am Rande schwach gezähnt sind. — Im Oriente wild wachsend; in mehreren Ländern im Grossen angepflanzt, besonders in Österreich unter der Enns, Frankreich und Italien, früher auch in Böhmen. — Blüht im September und Oktober.

§. 888. Officinell sind die stark und eigenthümlich riechenden Narben, unter dem Namen: Safran, *Crocus vel stygmata Croci*, von welchen man nach den Ländern, wo man ihn cultivirt, verschiedene Sorten kennt. Die geschätztesten darunter sind nebst dem orientalischen, der österreichische und französische, schlechter ist der englische und italienische, und für den Arzneigebrauch ganz zu verwerfen ist der spanische. Ein guter Safran ist schön dunkelroth, riecht stark aromatisch, etwas betäubend, schmeckt balsamisch-bitterlich, etwas stechend, färbt beim Reiben die Finger, so wie beim Kauen den Speichel dunkelgelb und darf nicht feucht und alt seyn.

§. 889. Seiner Kostbarkeit wegen wird der Safran absichtlich verfälscht, und zwar mit den kleinen, trichterigen Blüthen des Saflors (*Carthamus tinctorius*), mit den länglich geschnittenen Blumen des Granatapfels (*Punica Granatum*), mit den (wiewohl seltener) zungenförmigen Corollen der Ringelblume (*Calendula officinalis*), ja sogar bisweilen mit feinen Fasern des geräucherten Fleisches, welche man vorher alle in eine Safrantinktur getaucht hatte. Diese Verfälschungen werden leicht durch den Mangel der oben angegebenen Kennzeichen eines guten Safrans und durch das Aufweichen des verdächtigen im lauen Wasser zu erken-

nen seyn, weil dadurch die wahre Form der drei, meist noch am Grunde zusammenhängenden Narben, wie sie oben beschrieben wurde, so wie dagegen jene der gebrauchten Verfälschungsmittel, deutlich sichtbar wird.

§. 890. Bestandtheile des Safrans sind: ein flüchtiges Öl (Safranöl), und zwar ein auf dem Wasser schwimmendes (festes) und ein zu Boden sinkendes (flüssiges); ferner das Safrangelb (*Polychroit*), eine wachsartige Substanz, Gummi, Eiweissstoff, und nach Henry auch Äpfelsäure. — Das Safrangelb ist eine dunkel-braunrothe, in Wasser und Weingeist leicht lösliche Masse, von schwachem Honiggeruch und bitterem Safrangeschmack, welche in Wasser gelöst auf Glas aufgetragen von Vitriolöl in dunkelblau, dann braun, von Salpetersäure in grün u. s. w. verändert wird. Nach Henry ist dieses aber noch öl- und säurehaltig und stellt durch Äther und Alkalien davon befreit, das in Masse scharlachrothe, geruchlose, wenig bitterschmeckende, in Wasser mit gelber Farbe schwer, in Weingeist mit rothgelber Farbe leicht und nur in Äther, ätherischen und fetten Ölen lösliche, reine Safrangelb dar, welches aus seiner Lösung in Alkalien durch Säuren gefällt wird. Es ist als der wirksame Bestandtheil des Safrans anzusehen.

Der Safran soll in hölzernen oder zinnenen Büchsen fest eingedrückt, mit passenden Deckeln und Blasen verschlossen, aufbewahrt werden.

Wirkung und Anwendung.

§. 891. Der Safran ist für das Nerven- und Gefässleben als ein analeptisches und besänftigendes (paregorisches) und für das vegetative Leben als ein balsamisches Mittel zu betrachten. Er vermag nämlich das Nervensystem von seinen periphärischen Ausbreitungen bis zu den centralen Organen zu erregen, so zwar, dass alle Krankheiten, welche in Verstimmung, Krampf, Ataxie und Adynamie des Nervensystems gegründet sind, dem diffusiblen Safranreize oft schnell und sicher weichen, wobei zugleich das *Sensorium commune* so alienirt wird, dass dadurch Heiterkeit und Munterkeit, wie sie nach dem Gebrauche des Opiums zu erfolgen pflegt, gesetzt wird. Ob der Safranreiz die Gehirnthätigkeit bis zur Unterdrückung des Lebensprozesses oder Störung der Harmonie der Verrichtungen, wodurch narkotische Erscheinungen gesetzt werden, ergreifen kann, darüber sind die Erfahrungen nicht gleich; ältere Ärzte behaupten, dass der Safran in unmässigen Gaben, Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, soporöse, selbst apoplektische Erscheinungen bewirken kann; neuere Erfahrungen scheinen dieses nicht zu bestätigen, indem selbst nach den stärksten Gaben keine Anzeige einer narkotischen Vergiftung erfolgt seyn soll. So viel ist aber gewiss, dass der Safran in Absicht auf die beruhigende, schmerz- und krampfstillende Wirkung für den kindlichen Organismus das ist, was Opium für Erwachsene. — Vermöge der balsamischen Eigenschaft des Safrans vermag derselbe

und zwar vorzugsweise in den Brust-, Unterleibs- und Geschlechtsorganen den vegetativen Lebensprozess daselbst durch Erregung des gangliösen Nervensystems und durch Bethätigung des Gefässsystems so zu ändern, dass die durch Krampf, Unthätigkeit und Reizlosigkeit gestörte oder gehemmte Funktion belebt, der gereizte Zustand besänftiget, und die Metamorphose zu Gunsten der normalen Mischung der organischen Materie angeregt wird. Daher bewährt sich der Safran in schmerz- und krampfhaften Affektionen der Brust-, Unterleibs- und Geschlechtsorgane, in gestörter oder gehemmter Menstrual- und Lochial-Absonderung, bei gesunkenem Bildungstriebe in Abscessen und Geschwüren u. s. w.

§. 892. Man wendet den Safran vorzüglich in folgenden Krankheiten an:

1) Im versatilen Nervenfieber, wenn Schmerzen und Krämpfe zu stillen, Delirien zu mässigen sind, und wo man die erhitzende und stopfende Eigenschaft des Opiums meiden will.

2) In Nervenleiden, denen Krampf, Unthätigkeit, abnorme Secretion, oder ein Reizungszustand zum Grunde liegt, namentlich in Hypochondrie, Hysterie, Melancholie; in Unruhe und Schlaflosigkeit der Kinder; in Krampfhusten, Krampfasthma, Magenkrampf, Krampfkolik u. s. w.

3) In krampfhaftem und aus Unthätigkeit gehemmtem Menstrual- und Lochienflusse, in unterdrückter Gallensecretion und der dadurch gesetzten Gelbsucht u. s. w.

4) Bei chronischen rheumatisch-gichtischen Beschwerden nervenschwacher Personen dient der innere und äussere Gebrauch des Safrans (in Form von Räucherungen, z. B. mit Zucker).

Äusserlich benützt man die erweichende, zertheilende, schmerz- und krampfstillende, eiterungbefördernde Eigenschaft des Safran bei Entzündungen der Brüste und der Hoden, bei Verhärtungen, Blutgeschwüren, Fingerwurm, schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, Nagelgeschwüren, Gelenkanschwellungen. In Augenkrankheiten gegen Augenliederkrampf, katarrhalische Ophthalmien, Gerstenkorn, Augenliederschwiele (*Tylosis*) u. s. w.

Dosis und Form.

§. 893. Innerlich: Kindern 2 Gran, Erwachsenen 5—10—20 Gran p. d., einigemal täglich; in Pulver, Zuckerwerkformen, Pillen, Bissen, Latwergen, Aufguss. Das Pulver wird auch zum Bestreuen der Pillen angewendet. — Äusserlich zu Augenbähungen (infundirt 1—2 Drachm. auf 4 Unzen), schmerzstillenden Kataplasmen (z. B. 4 Loth Semmel mit Milch zum Brei gekocht, gegen Ende des Kochens $1/3$—$1/2$ Quentchen Safran zugesetzt, den Brei mässig warm übergelegt), und gepulvert zu Pflastern. Auch in endermatischer Anwendung wurde er von Lember gegen *Nevralgia occipito-frontalis* zu diesem Behufe mit günstigem Erfolge benutzt.

Verbindung.

§. 894. Bei Säure der ersten Wege und der davon abhängenden Unruhe, bei Krämpfen, Durchfall u. s. w. der Kinder, mit Krebsaugen, kohlensaurer Magnesia, Rhabarber, Fenchel- und Kümmelsamen u. s. w.; bei nervösen Leiden, mit Baldrian, Zinkblumen u. s. w. — Bei Menstrualleiden mit Mutterharz, Ammoniakgummi, Aloë, Schwefelblumen, Borax, Myrrhe u. s. w.

§. 895. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Croci austriaci *gran. duo*
Lapidum Cancrorum
Pulv. semin. Lycopodii āā *gran. quinque*
Misce, fiat Pulv. pro dosi et dentur tales doses Nr. sex. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver mit einem Zuckersaft den Kindern zu geben. (Gegen Unruhe, Schlaflosigkeit, Kolikschmerzen von Säure in den ersten Wegen.) — Hufeland's Kinderpulver siehe B. I. p. 601, Rp. 5.

2. Rp. Croci *gran. quindecim*
Pulv. rad. Irid. florent. *drach. unam*
— semin. Carvi *drach. unam semis*
Magnesiae carbon. *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis, detur in vitro. Signa: Täglich 3—4mal eine Messerspitze voll zu nehmen. (Rosenstein's Kinderpulver.)

3. Rp. Croci pulv. *scrup. semis*
Pulv. rad. Iridis florent.
— — Paeoniae
— — Liquirit. āā *drachm. unam*
Sulfuris stibiat. aurant. *gran. duo*
Misce exactissime, fiat Pulv., detur in scatula. Signa: Täglich 3—4 mal eine Messerspitze voll zu nehmen. (Beim Keuchhusten der Kinder.) *Jahn.*

4. Rp. Croci pulv. *scrup. duos*
Boracis *drach. unam semis*
Sacchari Lactis *unc. semis*
Misce, fiat Pulv., detur in scatula. Signa: Täglich 3—4mal 1 Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Amenorrhöe.)

Pillen.

5. Rp. Croci pulv.
Rad. Rhei pulv. āā *drach. unam*
Terebinth. venet. *drach. duas*
Misce, fiant Pilulae Nr. 72, consp. pulv. cort. Cinnam., dentur in vitro. Signa: Täglich 2mal 12 Stück zu nehmen. (Gegen weissen Fluss.) *Guibert.*

6. Rp. Pulv. Croci
— Myrrh.
Sulfuris depurat. āā *drachm. unam*
Fellis Tauri inspiss. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 150; consperg. pulv. Croci; dentur in vitro. Signa: Täglich 2mal 12 Stück zu nehmen. (Gegen Menstrualverhaltung und Unterleibsstockungen.) *Richter.*

7. Rp. Aloës succotrinae
Myrrhae electae
Croci orientalis
Florum sulfuris āā *drach. semis*
Fellis Tauri inspissati q. s.
ut fiant lege artis Pilulae grani unius; consperg. pulv. Cinnam. Signa: Täglich 10—30 Pillen zu nehmen. (Gegen Amenorrhoë aus Atonie.) *Richter.*

Bissen.

8. Rp. Pulv. Croci
— cort. Cinnamomi āā *gran. tria*
Magnesiae ustae *gran. octo*
Syrupi cort. Aurant. q. s.
ut fiat Bolus; consp. pulv. cort. Cinnam., dentur tales Nr. sex. Signa: Täglich 2mal 1 Stück zu nehmen. (Gegen Menstruationsbeschwerden.) *Richard.*

Aufguss.

9. Rp. Croci *drach. semis*
Rad. Valerianae sylv. *drach. tres*
Infunde suff. q. aq. comm. fervid. per ¼ horae vase clauso; colaturae unc. sex adde refrigeratae
Aetheris acetici *drach. semis*
Syrupi florum Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei versatilem Nervenfieber.)
Sundelin (Berends.)

Species.

10. Rp. Croci *drach. unam*
Herbae Mari veri *drach. unam semis*
Rad. Valerian. min. *drach. tres*
Florum Aurant. *unc. unam semis*
Herbae Menth. pip. *drach. duas*
Seminum Coriandri *drach. unam semis*
Concisa, contusa misce, fiant Spe-

cies. Signa: Einen gehäuften Esslöffel voll mit 3 Tassen Wasser anzubrühen und davon 3mal täglich 1 mässige Tasse warm zu trinken. (Gegen hysterische und hypochondrische Zufälle.)
Sundelin.

Umschlag.

11. Rp. Panis albi *unc. quatuor*
Coque c. s. suff. quant. Lactis vaccini ad consistentiam cataplasmatis, sub finem coctionis addendo
Croci pulv. *drach. semis*

Misce. Signa: Warm zwischen einem feinen Tuche ums Auge zu schlagen. (Gegen Gerstenkorn und Tylosis.)
Beer.

12. Rp. Croci *drach. duas*
Opii puri *gran. sex-octo*
Aquae comm. fervidae q. s.
Digere in vase clauso, loco tepido, saepius agitando, per horam; colaturae unc. quatuor adde
Mucilag. semin. Cydoniorum *unc. semis*
Misce. Signa: Lauwarm mit Läppchen über die Augen zu schlagen.
Jadelot.

Präparate.

§. 896. 1) *Tinctura Croci (stigmatum)*. Safranessenz. Diese wird vorschriftsmässig durch Digestion von 1½ Unzen Safran in 1 Pf. rektific. Weingeist bereitet, ist safrangelb, stark erhitzend und wird zu 10 — 20 — 30 Gran p. d., meistens mit andern analeptischen Tinkturen verordnet. Aus der Safrantinktur hat man ehemals durch Abziehen des Weingeists ein *Extractum Croci* bereitet, welches ganz obsolet ist und zu 15 Gran p. d. gegeben wurde. Die Tinktur ist ein Ingredienz des *Elixir Proprietatis dulce* (B. I. p. 348).

§. 897. 2) *Syrupus Croci*, Safransyrup (aus ½ Unze Safran, 1 Pfund weissen Franzwein, digerirt und ausgepresst und auf 10 Unzen der Colatur 1½ Pf. Zucker zugesetzt), ist gelbbraun und wird vorzugsweise in der Kinderpraxis als ein schmerz- und krampfstillendes Mittel (meistens in Verbindung mit Diakodiensaft) theelöffelweise gebraucht. Auch dient er als Zusatz zu analeptischen Mixturen, zu ½ — 1 Unze.

§. 898. 3) *Emplastrum oxycroceum*, Safranpflaster. Dieses wurde nach der Vorschrift der ältern österr. Pharm. auf folgende Art bereitet: Man nimmt gelbes Wachs, Fichtenharz, Kolophonium, von jedem 1 Pfund; Terpentin 6 Unzen; Safran, Gummigalbanum, Gummiammoniacum, Myrrhen, Weihrauch, Mastix, von jedem 4 Unzen. Das Wachs, Harz, und Colophonium lässt man zusammenschmelzen, und seihet es durch; nachdem es etwas abgekühlt ist, setzt man das Galbanharz und Ammoniakgummi, die vorher in Essig aufgelöst, zur Consistenz eines Extraktes eingekocht und mit dem Terpenthin vermischt worden sind, endlich die übrigen zu einem sehr feinen Pulver gemachten Species und zuletzt den mit Weingeist vorher angefeuchteten Safran hinzu, damit ein Pflaster daraus werde. — Es wird als eiterbeförderndes Mittel und zur Zeitigung der Abscesse, Furunkeln und kalten Geschwülste angewendet.

§. 899. 4) *Emplastrum de Galbano crocatum*, siehe B. I. pag. 116, Nr. 3. — 5) *Spiritus camphorato-crocatus*, siehe B. I. pag. 591, Nr. 4. — Ausserdem ist der Safran ein Ingredienz der Sydenham'schen Opiumtinktur (§. 866), des *Elixir Proprietatis Paracelsi* (B. I. p. 348) und *Elixir ad longam vitam* (B. I. p. 349), der Ruf'schen Pillen (B. I. p. 349 u. s. w.)

Lactucarium seu Tridace *).

(Lattichextrakt; eingedickter Lattichsaft, Lattichopium.)

§. 900. *Synon. Succus inspissatus seu Extractum Lactucae sativae.* Er stammt von *Lactuca sativa L.* Gartenlattich, Salat, gemeiner oder Gartensalat. *Syngenesia; Polygamia aequalis, Compositae.*

Eine jährige Pflanze. Stengel 2 Fuss hoch, ästig, kahl, dicht beblättert, mit sitzenden, unbewaffneten, länglich-umgekehrt-eirunden, abgerundeten, etwas wellenförmigen, fein gezähnten unteren, und kleinen, stengelumfassenden, herzförmigen, spitzen oberen Blättern. Blumen rispenartig, klein, gelb. Das Vaterland dieser, seit den ältesten Zeiten in Europa gebauten Pflanze ist zweifelhaft. — Blüht im Juli, August.

§. 901. Dieses bekannte Küchengewächs, das man jetzt in allen Welttheilen, wo das Klima es erlaubt, häufig und in vielfältigen Abarten cultivirt, wird schon seit undenklichen Zeiten als Nahrungsmittel gebraucht und gibt gekocht eine sehr leicht verdauliche, gelind eröffnende, mild nährende Speise; fast noch allgemeiner wird es noch mit Essig und Öl, besonders zur Sommerszeit gegessen. In neuerer Zeit benützt man den eingedickten Saft der Pflanze, als ein dem Opium einigermassen ähnliches narkotisches Mittel und zwar unter dem Namen:

§. 902. *Lactucarium seu Tridace*, Lattichbitter, Lattichextrakt. Da man nach den verschiedenen Bereitungsarten ein Produkt von sehr verschiedener Wirksamkeit erhält, so muss bei der Verordnung desselben darauf gehörige Rücksicht genommen werden. Die beste Sorte (welche auch nach der österr. Pharm. vorgeschrieben ist) erhält man ganz auf dieselbe Art, wie man das Opium gewinnt, man lässt nämlich den, nach gemachten Einschnitten in dem blühenden Stengel hervorquellenden Milchsaft an der Luft eintrocknen; er bildet dann eine trockene, zähe, braune, sehr bittere und opiumartig riechende Masse. Die zweite Sorte ist auch braun, aber blätterig und zerfliesst an der Luft, riecht wie frisches Roggenbrot und schmeckt weit weniger bitter; man erhält sie durch ein Auspressen der abgeschälten Stengel-Rinde und Abdampfen des Saftes. Die dritte und ganz verwerfliche Sorte, ist ein gewöhnliches Extrakt, durch ein Auspressen der ganzen Pflanze und Eindicken des Saftes gewonnen, wobei sich der flüchtige, narkotische Bestandtheil (wie es auch schon bei der zweiten Sorte zum Theile der Fall ist) fast ganz verliert. Die erste Sorte ist als *Lactucarium verum seu purum vel anglicanum*, die zwei als *Tridaceum seu Lactucarium parisiense seu gallicum*, die letzte als *Extractum Lactucae sativae* bekannt. Die beiden letzteren stehen an Wirksamkeit dem ersteren Präparate so weit nach, dass 1 Theil des letzteren das leistet, wozu 4 Theile der ersteren erforderlich sind.

*) Von Θρίδαξ, Lattich (*Dioscor. Hippocr.*)

§. 903. Das *Lactucarium* von Dunoal soll nach der Meinung anderer nicht allein aus der *Lactuca sativa*, sondern auch aus *Lactuca virosa* und *Scariola* gewonnen werden und zwar durch Eintrocknen des nach gemachten Einschnitten in die Stengel und Blätter der genannten Latticharten herausfliessenden Milchsaftes. Es ist von *Lactuca sativa* gewonnen, eine hellgraubraune, von *Lactuca virosa* erhalten, eine dunkelbraune, feste, zerreibliche aber etwas zähe, luftbeständige Masse, von starkem eigenthümlichen, opiumartigen Geruch und sehr bitterem Geschmack; wirkt narkotisch, ist nur theilweise in Wasser und Weingeist löslich, und kann durch Ausziehen mit Wasser, Abdampfen des Auszugs, Behandeln des Rückstandes mit Weingeist und Verdampfen der Lösung reiner dargestellt werden. Es erscheint dann als eine gelbbraune, zerreibliche, geruchlose, in Wasser und Weingeist leicht lösliche Masse von sehr bitterem Geschmack, die aus ihrer wässerigen Lösung durch Alkalien und Gallusaufguss gefällt wird. Das ganz reine Lattichbitter kennt man aber noch nicht.

§. 904. Das *Tridaçe* (nach François) ist eine sehr unreine Lattichbitterart, die aus der blühenden Pflanze durch Entfernung der jungen Sprösslinge und des Markes der Stengel, Zerquetschen der Stengel, Blumen und ausgewachsenen Blätter, und Eindicken des ausgepressten Saftes bei gelinder (35° nicht übersteigender) Wärme als ein braungelbes, an der Luft zerfliessendes, in Wasser leicht lösliches und Lackmus röthendes Extrakt, erhalten wird.

§. 905. Die Bestandtheile des frischen Lattichmilchsaftes sind nach Klink: 1) Ein dem Opium ähnliches aromatisches Princip. 2) Zwei harzige Substanzen. 3) Ein unkrystallisirbarer alkalischer Stoff (*Lactucin?*). 4) Gummiger Extraktivstoff. 5) Faserig-stickstoffhaltige Substanz. — Buchner stellte das eigentlich wirksame Princip, Lactucabitter, dar. Dasselbe erscheint als eine körnige, safrangelbe Masse, ohne krystallisches Gefüge und von nicht alkalischer Reaktion, ist in Weingeist lösbar und wird in der Lösung von Galläpfelaufguss getrübt.

Wirkung und Anwendung.

§. 906. Das Lattichopium ist in Bezug auf die schmerz- und krampfstillende, erheiternde und schlafmachende Wirkung dem Opium ähnlich und unterscheidet sich von dem letzteren dadurch, dass es das Gefässleben nicht, wie es beim Opium der Fall ist, erregt, sondern im Gegentheile den Gefässerethismus herabstimmt und folglich auch beim gereizten und fieberhaften Zustande angewendet werden kann; dass es ferner in grösseren Gaben genommen, nicht so wie das Opium das *Encephalon* bis zur Betäubung obruirt, sondern einen sanften und erquickenden Schlaf bewirkt. Es ist also beim gereizten Zustande (besonders im kindlichen Organismus), bei Unruhe und Schlaflosigkeit, bei Krämpfen und schmerzhaften Affektionen, in jenen Fällen dem Opium vorzuziehen, wo man die erhitzende, stopfende, betäubende Eigenschaft des letzteren vermeiden will. — In grösseren Gaben (10 — 15 Gran) erzeugt es

Übelkeit, Magendrücken, Athmungsbeschwerden, retardirten Pulsschlag, Schwindel, Straucheln beim Gehen, grosse Abspannung und Mattigkeit, starke Pupillenerweiterung, und grosse Schmerzen in den Schultern und untern Gliedmassen.

§. 907. Angewendet wurde das Lattichopium mit gutem Erfolge in folgenden Krankheiten:

1) Als *Paregoricum antiphlogisticum:* a) gegen erethistische Entzündung der Kopf-, Brust-Unterleibsorgane, um die entzündliche Reizung zu mässigen und die dabei Statt findenden krampfhaften und schmerzhaften Affektionen zu mildern, um die übermässige Reizbarkeit und Empfindlichkeit herabzustimmen, um die quälende Unruhe und Schlaflosigkeit zu beseitigen; b) in entzündlichen, rheumatisch-katarrhalischen Fiebern, im erethistischen Nervenfieber, in rheumatisch-katarrhalischer Dysenterie u. s. w.

2) Als krampf- und schmerzstillendes Mittel: a) (in der Brusthöhle), im Krampfhusten, Krampfasthma, in der Brustbeklemmung der Lungensüchtigen und mit der Brustwassersucht behafteten Individuen; b) (in der Bauchhöhle), im Krampferbrechen, Magenkrampf, Krampfkolik, Blasenkrampf, krampfhafter Ischurie, schmerzhafter Menstruation; c) ferner bei nächtlichen Samenergiessungen, schmerzhaftem Tripper und schmerzhaften Erektionen, in der *chorda syphilitica* u. s. w.; endlich bei Eclampsie, Convulsionen der Kinder (besonders während der Zahnperiode), nervöser Hypochondrie, Hysterie u. s. w.

3) Als *Pharmacon hypnoticum* in Unruhe, Schlaflosigkeit und Schmerzen, besonders in jenen Fällen, deren Ursache man nicht aufheben kann, und wo der Arzt nichts anderes zu leisten im Stande ist, als die unheilbaren Leiden des Patienten zu mildern und erträglich zu machen.

Dosis und Form.

§. 908. Innerlich: 3—5 Gran p. d. als beruhigendes, schmerz- und krampfstillendes, schlafmachendes Mittel; selten erfolgt darauf Narcosis; 5—10 Gran p. d., auf einmal vor dem Schlafengehen genommen, bewirken nach Vering eine ausgezeichnet beruhigende und schlafmachende Wirkung. Die Gaben: $\frac{1}{2}$—1 Gran p. d. sind fast ohne wahrnehmbare Wirkung. Man muss jedoch, wie §. 902 gesagt wurde, auf die Güte des Präparats Rücksicht nehmen, indem das *Lactucarium purum* zu 1—3 Gran p. d. das bewirkt, was man mit 6—10 Gran von Tridaçe kaum erreicht. Man gibt es in Pulver, Pillen, Mixturen und Emulsionen.

Man verbindet das *Lactucarium* mit *Digitalis* (bei Entzündungen und Brustwassersucht), mit Ipecacuanha (bei Dysenterie), mit *Extractum Conii maculat.* (in der Lungenschwindsucht) u. s. w.

§. 909. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Lactucarii puri *gran. unum (duo)*
Rad. Ipecacuanh. *grani sextam partem*
Magnesiae carbonicae *gran. tria*
Sacchari albi *gran. duodecim*
Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales doses Nr. quatuor. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver zu neh-

men. (Bei gastrischen Fiebern, wenn nach Statt gefundenen Ausleerungen eine erhöhte Reizbarkeit des Unterleibs zurückbleibt.)
Rothamel.

2. Rp. Lactucarii puri *gran. tria*
Sacch. albi *gran. decem*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales doses Nr. quatuor. Signa: Vor dem Schlafengehen ein Pulver zu nehmen. (Gegen Schlaflosigkeit.)

3. Rp. Lactucarii *gran tria*
Hydrargyr. muriat. mitis *gran. unum*
Magnesiae carbon. *scrup. semis*
Elaeosacch. Menthae *gran. duodecim*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales doses Nr. decem. Signa: Täglich 4mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen *chorda venerea.* — Zugleich Einreibungen von *Olei Hyoscyami cocti et Olei camphorati* āā, ins Mittelfleisch.) *Michelson.*

Pillen.

4. Rp. Lactucarii *drach. unam*
Pulv. rad. Squillae
— folior. Digit. purp.
Kali nitrici āā *drach. duas*
Oxymelis Squillae q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 72; consperg. Pulv. rad. Irid. florent. Signa: Täglich 2mal 2 Stück zu nehmen und nach und nach bis zu 10—12 Stück p. d. zu steigen *). (Gegen Brustwassersucht.) *Guibert.*

Emulsion.

5. Rp. Lactucarii *scrup. unum*
Mucilag. Gummi arab. q. s.
ad subactionem, perfecte unitis adfunde
Aquae fontanae *unc. sex*
Syrupi Rubi Idaei *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen krampfhaften Husten, hysterische Krämpfe, Schlaflosigkeit u. s. w.) *Hildenbrand.*

6. Rp. Seminum Lactucae sativ. *drach. unam*
contusis adfunde continuo terendo
Aquae fontanae *unc. quatuor*
Fiat lege art. Emulsio, in qua solve
Lactucarii *gran. octo*
adde
Syrupi Menthae crisp. *drach. tres*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden einen Theelöffel voll. (Gegen schmerzhafte sympt. Diarrhöe u. Krampferbrechen.) *Rothamel.*

Mixtur.

7. Rp. Acidi boracici *drach. duas*
Lactucarii *scrup. unum*
solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. sex*
adde
Syrupi Papaveris *unc. semis*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen spastische *Haemoptysis.*)
Rothamel.

Herba Lactucae sylvestris et virosae.

(Das Kraut des wilden und giftigen Lattichs.)

§. 910. 1) *Lactuca virosa L.* **Giftiger Lattich.** *Syngenesia; Polygamia aequalis. Composita.*

Stengel bis 5 Fuss hoch, steif aufrecht, unten einfach, mit borstigen Stacheln besetzt, oben glatt und sehr ästig; Wurzelblätter fast in einen Blattstiel verschmälert, umgekehrt-eirundlänglich, mehr oder weniger buchtig-gezähnt. Stengelblätter wagrecht-stehend, sitzend, länglich und lanzettförmig, gezähnt, alle an der Basis pfeilförmig und unten an der Mittelrippe mit weichen Dornen besetzt. Blumenstiele rispenartig, mit Deckblättern besetzt; — Blümchen gelb. — An Wegen, wüsten Plätzen, in Hecken, mehr im südlicheren als mittleren Europa. — Blüht im Juli, August.

Gebräuchlich davon sind die frischen, zur Blüthezeit (wo die Pflanze am kräftigsten ist) gesammelten Blätter (*Herba Lactucae virosae*) zur Bereitung des Extraktes. Sie riechen, wie das ganze Kraut, sehr stark und widerlich narkotisch und opiumar-

*) Zugleich soll folgendes Liniment mit Flanell auf den Unterleib eingerieben werden: *Rp. Tinct. Squillae, Tinct. Digital.* āā *drach. semis, Liniment. ammoniato-camphorat. unc. semis.*

tig, schmecken bitter und scharf und enthalten ausser dem flüchtigen, bis jetzt nicht dargestellten narkotischen Bestandtheil (*Lactucin?*) noch bitteren Extraktivstoff, Kautschuk, ein Hartharz, Wachs, Gummi, Eiweiss, Lactucasäure und daraus gebildete Salze.

§. 911. 2) *Lactura Scariola L.* Wilder Lattich. Das Hauptkennzeichen, wodurch man diese Art von der vorhergehenden unterscheidet, ist die eigenthümliche Richtung der Blätter, bei denen nicht, wie gewöhnlich, die Flächen, sondern die Ränder nach oben und unten gekehrt sind (die Blätter also scheitelrecht stehen); diese sind alle buchtig-fiederspaltig und stachelspitzig-gezähnt, auf beiden Seiten fast gleichfarbig-grün. — Auf ungebauten, wüsten Plätzen, Mauern und Schutthaufen, auch an Wegen gemein. — Blüht im Juni bis August.

Das frische Kraut ist nach der österr. Pharm. als *Herba Lactucae sylvestris seu Scariolae* officinell und zwar zur Bereitung des Extraktes. Die Pflanze, welche übrigens viel häufiger bei uns vorkommt, als die vorige Art, besitzt denselben unangenehmen Geruch und Geschmack nur in einem geringeren Grade und ist auch in der Wirkung bedeutend schwächer, worauf bei der Verordnung dieses Mittels Rücksicht zu nehmen ist.

§. 912. Häufig werden aus Unkenntniss statt der *Lactuca Scariola* andere, völlig unkräftige Gewächse für die Apotheken gesammelt und zur Extraktbereitung verwendet, welches dann natürlich den Erwartungen des Arztes nicht entsprechen kann. So hat man dieses mit den Blättern des *Dipsacus Fullonum* und *sylvestris* (Weberkarden und wilder Karden), von *Sonchus oleraceus* (Gänsedistel) u. s. w. beobachtet, ungeachtet alle diese Gewächse keine Ähnlichkeit mit dem wilden Lattich haben. Die Verwechslung des letzteren mit dem giftigen Lattich ist nur in so fern zu vermeiden, als der letztere eine grössere Wirksamkeit offenbart, in der Wirkung sind sie jedoch gleich.

§. 913. Zum medicinischen Gebrauche dient nur das Extrakt, welches aus den frischen Blättern nach Art des *Extractum Centaurii minoris* (§. 90) bereitet wird. Die Auflösung desselben ist grünlich; der Geruch widrig und der Geschmack bitter und scharf.

Wirkung und Anwendung.

§. 914. Beide Latticharten zeichnen sich vor den übrigen narkotischen Mitteln dadurch aus, dass sie den Nerven- und Gefäss-Erethismus herabstimmen, schmerz- und krampfstillend, beruhigend wirken und dabei eine ausgezeichnete und fast specifische Wirkung zu den Brust- cholo- und uropoëtischen Organen offenbaren, indem sie die aus Krampf, Ataxie des Nerven- und Gefässsystems gehemmte oder unterdrückte Se- und Excretion befördern, die Expektoration, die Gallen- und Harnabsonderung vermehren. — In grösseren Gaben genommen, erstreckt sich ihre Einwirkung auch auf die centralen Nervenorgane und zwar, wie es scheint, durch antagonistische Wirkung, in so fern nämlich die

heftige Erregung des gangliösen Nervensystems, welche sich durch den gereizten Zustand des Darmkanals unter der Form von Ekel, Dyspepsie, Erbrechen, Magendrücken, Darmschmerzen offenbart, die Gehirnfunktion bis zur Schlafsucht, Schwindel, Stupor antagonistisch herabstimmt.

§. 915. Durch diese Wirkungsweise des giftigen und wilden Lattichs erklärt sich der heilsame Gebrauch desselben in folgenden Krankheiten:

1) In schmerz- und krampfhaften Leiden der Brustorgane, namentlich in Krampfasthma, Krampfhusten, schleimigem Asthma, Brustbräune, in dem Reizhusten der Lungensüchtigen, in Krampfsucht des Herzens, und nervösem Herzklopfen.

2) Als *Ecphractico-paregoricum* in Unterleibsanschoppungen mit Neigung zur Wassersucht, in Störungen des cholopoëtischen Systems und Neigung zur Gelbsucht.

3) Als *Diureticum antiphlogistico-paregoricum* in Brust- und Herzbeutelwassersucht, und hier mit einem solchen Erfolge, dass es nicht leicht ein zweites Mittel gibt, welches das leistet, in so fern das *Extractum Lactucae* nicht nur die Harn- Ab- und Aussonderung befördert, die Resorption anfacht und folglich das Übel radical zu heilen im Stande ist, sondern auch palliativ die Kurzathmigkeit, die Oppressionsangst und den quälenden Husten mildert und beseitigt.

Dosis und Form.

§. 916. Innerlich: das Extrakt zu 2 — 4 — 10 Gran p. d., und darüber, mehrmals täglich in Pulver, Pillen, Mixturen und Auflösungen (z. B. ½ — 1 Scrup. in ½ Unze Kirschlorbeerwasser täglich 2 — 4mal 20 — 30 Tropfen). — Man verbindet es gern mit *Extract.* und *Tinct. Digitalis, Squilla* (in der Brustwassersucht), mit *Aqua Laurocerasi* (als *paregoricum* in schmerz- und krampfhaften Beschwerden der Brustorgane) u. s. w.

Formeln.

Pulver.

1. Rp. Extract. Lactucae virosae *gran. duo*
Pulv. folior. Digital. purpur. *gran. semis*
Sacchari albi *gran. decem*
Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales Nr. duodecim. Signa: Alle 2 — 3 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Brust- und Herzbeutelwassersucht.) *Hufeland.*

2. Rp. Extract. Lactucae virosae *gran. quatuor*
Sacchari Lactis *scrup. quatuor*
Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes octo aequales. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Keuchhusten.) *Gumprecht.*

Pillen.

3. Rp. Extract. Lactucae virosae *scrup. duos*
Asae foetidae *drach. tres*
Misce, fiant Pilulae Nr. 80, consp. Pulv. Cinnamom. Signa: Alle 2 Stunden 2 — 3 Stück zu nehmen. (Gegen Keuchhusten.) *Kopp.*

4. Rp. Sulfuris aurat. Antim.
Extract. Scillae āā *drach. semis*
— Lactucae sylv.
Fellis Tauri inspiss. āā *drach. duas*
Misce, fiat lege artis Pilulae Nr. gran. trium. Signa: Täglich 3 — 4 mal 2 Stück zu nehmen. (Gegen Schleimasthma, Brustwassersucht u. s. w.)

Tropfen.

5. Rp. Extract. Lactucae viros. *scrup. duos*
solve in
Aquae Cinnamom. *sesquiuncia*
adde

Tincturae Digit. purp. *unc. semis*
— Scillae kalinae *drach. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 20—50 Tropf. (Gegen Brustwassersucht.)
J. K. Schmidt. (*Schneider*).

6. Rp. Extract. Lactucae viros. *scrup. semis*
solve in
Aquae Laurocerasi *unc. semis*
Detur in vitro obscurato. Signa: Täglich 3—4mal 20—30 Tropfen.

Mixtur.

7. Rp. Extract. Lactucae sylv. *drach. unam*
solve in
Aquae Cerasorum nigror. *unc. sex*
adde
Tinct. Digit. purpureae *scrup unum*
Syrupi Asparagi *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Herzbeutelwassersucht hat mir diese Formel überraschende Resultate verschafft.

8. Rp. Pulveris subtilissimi rad. Ipecacuanh. *gran. duo*
Extract. Lactucae sylv. *scrup. unum*
Aquae florum Tiliae
Oxymellis Squillae ää *sesquiunciam*
Misce. Signa: Wohl umgeschüttelt alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll. (Gegen Schleimasthma.)

Herba et semina Hyoscyami.

(Bilsenkraut und Bilsensamen.)

§. 917. 1) *Hyoscyamus niger L.* Schwarzes Bilsenkraut; gemeines Bilsenkraut; Teufelsauge; Zigeunerkraut; Schlafkraut. *Pentandria; Monogynia. Solanaceae.*

Wurzel etwas ästig, möhrenartig, weisslich. Stengel 1—2, auch 4 Fuss hoch, aufrecht, etwas ästig, fast stielrund, und wie die ganze Pflanze mit langen, weichen klebrigen Zotten besetzt. Wurzelblätter gestielt, 8—12 Zoll lang, 4—5 Zoll breit, auf sehr gutem Boden sogar mehr als doppelt so gross, tief buchtig oder fiederspaltig, ihre Lappen eilänglich oder verlängert, spitz und meistens in einzelne grobe Zähne vorspringend, zur Blüthezeit fehlend; alle Blätter sind schmutzig grün, etwas fleischig, weich und klebrig-zottig. Blüthen einzeln in allen oberen Blattachseln, einseitswendig und zusammen eine dichte, beblätterte, einwärts gebogene, nach dem Verblühen gerade und verlängerte Ähre bildend. Kelch krugförmig, grob-netzaderig und zottig. Corolle trichterförmig, am Rande fünflappig, kahl, schmutzig-gelblich mit einem violetten Adernetze, am Grunde purpur-violett. Staubgefässe fünf, pfriemig, etwas zottig. Frucht eine zweifächerige, von dem bleibenden Kelche dicht umgebene und mit einem ringsum sich lösenden Deckel versehene vielsamige Kapsel. Samen klein, rundlich, fast nierenförmig, etwas zusammengedrückt, fein punktirt, runzelich, gelblich. — So erscheint die Pflanze, wenn ihre Samen (wie gewöhnlich) schon im Herbste keimen und sie sich demnach als zweijährig verhält; keimen dagegen die Samen im Frühjahre, so bleibt sie jährig, der einfache Stengel wird nur $\frac{1}{2}$—1 Fuss hoch, trägt nie fiederspaltige, sondern nur buchtiggezähnte, bisweilen fast ganzrandige, mehr eiförmige, viel weniger zottige Blätter und weit weniger, nie in eine Ähre auswachsende, blässere und etwas kleinere Blüthen. Letztere Form hat man unter dem Namen *Hyoscyamus bohemicus* oder *H. agrestis* als eine eigene Art aufgestellt und eine Varietät davon mit blassgelben, ungeaderten Corollen auch *Hyosc. pallidus* genannt. — Die Haupt-

form wächst in ganz Europa an wüsten Plätzen, Schutthaufen und an Wegen, die zweite mehr auf bebauten Stellen. — Blüht im Mai bis August.

§. 918. Das Kraut und die Samen sind als *Herba et semina Hyoscyami*, schon seit den älteren Zeiten officinell. Das erstere muss für den Arzneigebrauch vor der völligen Entwicklung der Blüthen gesammelt werden; es riecht sehr stark, unangenehm, betäubend, und enthält: ein eigenthümliches narkotisches Alkaloid (*Hyoscyamin*), Fettöl (und zwar ein in Weingeist leicht und ein anderes darin schwerer lösliches), Pflanzeneiweiss, fettartige Substanz, Halbharz, Wachs, Gummi, Traganthstoff, Stärkmehl, Schleimzucker und verschiedene Salze mit kalischer Grundlage.

§. 919. 2) *Hyoscyamus albus*. Weisses Bilsenkraut.

Stengel 1—2 Fuss hoch, ästig, klebrig, weiss-zottig. Blätter an zottigen Stielen, am Grunde herzförmig, stumpf, eckig-buchtig, klebrig, dicht mit kurzen Härchen und Zottenhaaren besetzt. Blüthen später eine verlängerte Ähre bildend, die unteren kurz-gestielt. Corolle weisslich, gleichfarbig oder am Grunde violett. — An Wegen und trockenen Stellen im südlichen Europa. — Blüht im Juni bis September. Einjährig.

Diese Pflanze kommt mit der vorigen Art in den Heilkräften überein, wurde aber mit Recht stets für milder gehalten und ist in mehreren südlichen Ländern, aber auch in Frankreich als *Herba Hyoscyami albi* officinell.

Wirkung und Anwendung.

§. 920. Das Bilsenkraut vermag, in kleinen Gaben gereicht, den Nerven- und Gefässerethismus herabzustimmen und alle schmerzhaften und krampfhaften Affektionen, ferner Unruhe, Schlaflosigkeit, welche darin ihren Grund haben, zu mildern und zu beseitigen, ohne die Se- und Excretion zu stören, die es im Gegentheile befördert. In zu grossen Gaben genommen, verursacht es alle Erscheinungen einer narkotischen Vergiftung, als: Schwindel, Verstandesverwirrung mit tobsüchtigen Delirien, Pupillenerweiterung, Kratzen im Halse, Schlingbeschwerden, Sopor und durch Schlagfluss und Lähmung den Tod, dem heftige tonische und klonische Krämpfe vorangehen. Die Leichen der Vergifteten gehen schnell in Fäulniss über.

§. 921. Sehr wichtig ist die Wirkung, welche das Bilsenkraut in der vegetativen Sphäre vollbringt. Denn es offenbart eine nähere Beziehung zu den Schleimhäuten des pneumo-gastrischen Systemes, zu dem Lymphsystem und den drüsigen Organen, allwo es die gesteigerte Empfindlichkeit und Reizbarkeit herabstimmt, die Secretion befördert, den Kreislauf bethätigt und die Absorption vermehrt. Eine Wirkung, die man nicht so zu würdigen scheint, als sie es verdient. Denn die glücklichen Heilresultate, die ich mit dem Bilsenkraute in Krankheiten der Schleimhäute, denen eine chronische Entzündung mit Neigung zur krankhaften Ausschwitzung, Anschwellung und Verhärtung der Schleimdrüsen, ferner in solchen

Leiden, denen eine Unthätigkeit des Lymphsystems zum Grunde liegt, und die unter der Form von Lymphgeschwülsten, Lymphabscessen, Tuberkelbildung, Verhärtung und Verschwörung erscheinen, sind vollkommen geeignet, das Bilsenkraut nicht nur als ein antiphlogistisch-paregorisches, sondern auch als ein auflösendes, die Mischung der organischen Materie verbesserndes, die Absorption beförderndes, antidyskrasisches Heilmittel zu erklären.

§. 922. Mit dieser Heilkraft ausgerüstet, bewährt sich das Bilsenkraut in folgenden Krankheiten als ein ausgezeichnetes Heilmittel.

1) Als *Antiphlogistico-paregoricum:* in entzündlicher Reizung der Schleimhäute des pneumo-gastrischen Apparates, namentlich in der rheumatisch-katarrhalischen Bräune, in chronischer Luftröhrenentzündung, im rheumatisch-katarrhalischen Husten, im entzündlichen Stadium des Keuchhustens, in erethistischer Lungenentzündung reizbarer Individuen, in erethistischem Blutspucken u. s. w.; ferner in entzündlicher Reizung des Darmkanals, chronischer Entzündung der Gebärmutter, wenn Krämpfe und schmerzhafte Affektionen das Leiden vermehren oder verschlimmern u. s. w.; endlich in der *Encephalitis exsudatoria,* wenn Krämpfe und Convulsionen eintreten (in Verbindung mit Calomel) u. s. w.

2) Als schmerz- und krampfstillendes Mittel: *a)* (in der Brusthöhle) im nervösen Stadium des Keuchhustens, im Millar'schen und Krampfasthma, in Krampfsucht und Krampfzittern des Herzens, in krampfhaftem Blutspucken reizbarer und zur Lungensucht geneigter Individuen; *b)* (in der Bauchhöhle) im Magenkrampf, krampfhaften Kolik, schmerzhaften Menstruation u. s. w.; *c)* in allgemeinen Krämpfen und Convulsionen, besonders im kindlichen Organismus (meist mit Zinkblumen), bei *Trismus, Tetanus*, Epilepsie, Eclampsie, Veitstanz u. s. w.; *d)* bei Schmerzen in einzelnen Theilen von reinem Nervenleiden, namentlich im nervösen Kopfschmerz, Gesichtsschmerz, Zahnweh u. s. w.; *e)* endlich bei rheumatisch-gichtischen Leiden.

3) Als beruhigendes und schlafmachendes Mittel: bei exanthematischen Fiebern, wenn Unruhe, Schlaflosigkeit, Krämpfe und Convulsionen die Eruption des Ausschlages begleiten; in erethistischen Nervenfiebern bei Delirien, Unruhe, Schlaflosigkeit und Nervenzufällen. In diesem Falle aber mit grösster Vorsicht und bei genauer Erkenntniss, dass derlei Nervenzufälle von einem Nerven- und Gehirnerethismus und nicht von Congestionen oder einer entzündlichen Reizung herrühren. Dasselbe gilt, wenn man das Bilsenkraut bei Geisteskrankheiten anwenden will.

§. 923. Auch äusserlich dient das Bilsenkraut als ein schmerz- und krampfstillendes, erweichendes, zertheilendes, auflösendes, die Eiterung beförderndes Mittel bei schmerz- und krampfhaften Übeln, bei Abscessen, rheumatisch-gichtischen Leiden, Anschwellungen und Verhärtungen der Drüsen, bei Milchknoten, Scirrhen und Carcinomen u. s. w. Vorzüglich benützt man es: 1) bei Augenkrankheiten, namentlich bei krampfhafter Pu-

pillenverschliessung, bei *Iritis*, zur Erweiterung der Pupille bei Staaroperationen; gegen Augenliederschwiele und Gerstenkorn (in Verbindung mit *Conium maculatum* und Leinsamen), gegen scrophulöse Photophobie u. s. w.; 2) bei Unterleibs- und Blasenkrämpfen (als Umschlag), bei schmerzhaften Strikturen des Mastdarms und Muttermundes (in Klystieren oder in Salbenform) u. s. w.

Dosis und Form.

§. 924. Innerlich: das Bilsenkraut (*Folia seu Herba Hyoscyami*) zu 1 — 4 Gran p. d. (in bedeutenden Nervenkrankheiten selbst sogleich zu 4 — 8 Gran p. d.), 3 — 4mal des Tages in Pulver, Pillen. Da das Extrakt oft durch schlechte Bereitung oder durch schlechtes Aufbewahren unwirksam ist, wie ich leider die Gelegenheit hatte es zu erfahren, so ist es oft zweckmässiger die Blätter in Substanz statt des Extraktes zu verschreiben.

Äusserlich: zu Kataplasmen (1 Th. auf 4 Th. Leinsamen oder *Species emollientes* u. s. w.), infundirt oder ebullirt (etwa mit Milch) zu Dämpfen (z. B. bei rheumatischen Ohrenschmerzen, schmerzhaften Hämorrhoiden u. s. w.), Einspritzungen (z. B. als Klystier ½ Drachm. auf 2 Tassen Milch, jedoch mit Vorsicht, da der Mastdarm die narkotische Wirkung des Bilsenkrauts schneller vermittelt als der Magen), Augentropfwasser (z. B. ½ — 1 Drachm. auf ½ Unze, ins Auge zu tröpfeln, oder die Augen zu bähen, um die Pupille zu erweitern), zu Bähungen (2 — 4 Drachm. auf 4 Unzen), zu Bädern (z. B. mit *Conium maculatum*, bei *Carcinoma uteri*). Das frische Kraut wird zerquetscht auf schmerzhaft-entzündete Theile gelegt, oder zu Salben und Pflastern angewendet.

Verbindung.

§. 925. Mit schleimigen und einhüllenden Mitteln (bei entzündlicher Reizung), z. B. mit einer Mandelemulsion, Eibischdecokt; mit Kalomel und Salpeter; mit Zinkblumen (bei Convulsion der Kinder), mit *Magisterium Bismuthi* (bei Magenkrampf); mit kleinen Gaben Ipecacuanha, *Digitalis* (bei *Haemoptisis*); mit Merkurial- und Antimonialmitteln (beim gereizten Zustande der Schleimhäute, bei Hautausschlägen); mit Kirschlorbeerwasser, Brechweinstein, Ipecacuanha, Baldrian (bei Nervenkrankheiten) u. s. w.

Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. folior. Digital. purpur. *gran. semis*
— — Hyoscyami *gran. unum*
Sacch. Lactis *gran. decem*
Misce, fiat Pulv., dentur tales doses Nr. sex. Signa: Täglich 3 — 4mal ein Pulver zu nehmen. (Gegen spastische Haemoptysis.)

Pillen.

2. Rp. Extract. Hyoscyami
Pulv. folior. Hyoscyami āā *dr. unam*
Misce, fiant cum succo Liquirit. pilulae grani unius, consp. pulv. rad. Althaeae. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pille zu nehmen. (Gegen krampfhaften Husten reizbarer zur Lungensucht geneigter Individuen

Bähung.

3. Rp. Herbae Hyoscyami
 — Conii maculat. āā *unc. duas*
 Concisis infunde suff. quant. Aquae comm. fervid. ad colat. librarum duarum, in qua solve
 Saponis domestici *unc. duas*
 Misce. Signa: Ein Flanell damit anzufeuchten und warm überzulegen (Schmerz- und krampfstillendes Foment.)
 Berends.

Breiumschlag.

4. Rp. Folior. Hyoscyami
 Herbae Conii maculat. āā *unc. unam*
 Semin. Lini *unc. quatuor*
 Misce, fiat Pulvis grossiusculus. Signa: Die Hälfte oder den 3. Th. mit Milch zu einem dicken Brei zu machen.

5. Rp. Herbae Hyoscyami
 — Conii maculat. āā *unc. duas*
 Fiat cum suff. quant. Aquae comm. fervidae Cataplasma, cui adde
 Ammoniaci in suff. quant. Aceti soluti *unc. unam*
 Misce. Signa: Gewärmt zum Umschlag. *Sundelin.*

6. Rp. Herbae Hyoscyami
 Farinae semin. Lini āā *unc. semis*
 Herbae Conii maculat. *sesquiunciam*
 Concisa, contusa coque cum suff. qu. Lactis vaccin. ad consistentiam Cataplasmatis. Signa: Stündlich lauwarm umzuschlagen. (Gegen entzündete und schmerzhafte Gerstenkörner, zur Beförderung der Eiterung, und gegen Tylosis.)
 Richter.

Präparate.

§. 926. 1) *Extractum Hyoscyami (nigri).* **Bilsenkrautextrakt.** Dieses wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man aus dem zerstossenen frischen Bilsenkraute den Saft auspresst, und diesen ohne weitere Reinigung bei gelinder Wärme im Wasserbade unter beständigem Umrühren mit einer hölzernen Spatel zum Extrakte abdampft. Es hat Pillenconsistenz, ist von grünlichbrauner Farbe, grünlich in der Auflösung, riecht stark nach Bilsenkraut, und hat einen widrigen, scharf-bitteren Geschmack.

Man gibt das Extrakt zu $1/4$ — $1/2$ — 1 Gran p. d., allmählig steigend bis zu 2 — 3, in hartnäckigen Nevrosen bis zu 5 — 6 Gran, einigemal täglich. In **Pulver, Pillen, Bissen, Auflösungen** (z. B. 5 — 10 Gran in *Vini stibiati unc. semis* aufgelöst, zu 16 — 32 Tropfen), **Lecksäften,** und **Emulsionen** (die aber einen widrigen Geschmack und eine schmutzige Farbe davon erhalten). — Äusserlich zu **Salben,** namentlich **Augensalben** ($1/2$ Scrup. mit ein wenig Wasser zum Brei angerührt, auf 2 Drachmen Fett), **Augenwassern** (zum Bähen 1 — 2 Scrup. auf 4 Unzen; zum Eintröpfeln, z. B. zur Pupillenerweiterung, 10 Gran auf $1/2$ Unze); ferner zu Klystieren (vorsichtig 1 — 3 Gran mit *Amylum* abgerieben) und zu Zahnpillen (p. 478. Rp. 5).

§. 927. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Extract. Hyoscyami
 Sulfuris aurat. Antim. āā *gran. semis*
 Sacch. albi *gran. decem*
 Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales Nr. sex aequales. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen. (Als Bechicum und Paregoricum in schwerer Expektoration nach Pneumonien und Keuchhusten, in dem Reizhusten asthmatischer Individuen u. s. w.)

2. Rp. Extract. Hyoscyami *gran. unum*
 Pulv. rad. Ipecacuanh. *gran. semis*
 Kali nitrici depurat. *scrup. semis*
 Pulv. cort. Cinnam. *gr. quinque*
 Misce, fiat Pulvis, dentur tales Nr. sex. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Bei Haemoptysis.)
 Jahn.

3. Rp. Extract. Hyoscyami *gran. quinque*
Pulv. Gummi arab.
Sacch. Lactis ää *drach. duas*
— albi *unc. semis*
Misce exactissime, fiat pulvis, detur in scatula. Signa: Ofters des Tages eine reichliche Messerspitze voll zu nehmen. (Ein bewährtes Pulver gegen rheumatisch-katarrhalischen Reizhusten, gegen krampfhaften Husten reizbarer Individuen.)

Pillen.

4. Rp. Extract. Hyoscyam.
Pulv. Herbae Hyoscyami ää *gran. quindecim*
Extract. Liquirit. q. s.
ut fiant pilulae Nr. 30; consper. pulv. semin. Lycopodii.
Signa: Alle Stunden 1 Pille zu nehmen, bis die Schmerzen oder Krämpfe nachgelassen haben. — Pilulae sedativae Hufelandi.

5. Rp. Extract. Hyoscyami *drach. semis*
Pulv. folior. Digital. purp.
— rad. Ipecacuanh. ää *gran. quinque*
Opii puri *gran. duo*
Mucilag. Gummi arab. q. s.
fiant pilulae Nr. 30; consperg. pulv. semin. Lycopod.
Signa: Alle 3 Stunden 1 Pille zu nehmen. (Gegen Krampfhusten empfohlen von *Heim.*)

Tropfen.

6. Rp. Extract. Hyoscyami *gran. decem*
solve in
Vini stibiati *drach. duabus*
Signa: Einem Kinde von 1 Jahr täglich 4mal 4 — 8 Tropfen (¼ — ½ Gran Hyoscyam.), älteren 10 Tropfen zu geben. (Gegen Keuchhusten.)

7. Rp. Extract. Hyoscyami *scrup. unum*
solve in
Tincturae Guajaci ammoniat.
Vini stibiat. ää *drach. duabus.*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 12 Tropfen zu nehmen. (Gegen gichtische Schmerzen.)

Lecksaft.

8. Rp. Extract. Hyoscyami *gran. quatuor*
Gummi arabici *unc. unam*
Olei Amygdal. dulc. *drchm. duas*
Syrupi Amygdal. *drachm. quatuor*
Misce, fiat Linctus. Signa: Umgeschüttelt öfters 1 Theelöffel voll zu nehmen. (Bei Krampf- und Reizhusten.)
Hufeland.

Emulsion.

9. Rp. Olei Amygdalar. recens pressi
Mucilag. Gummi arab. ää *drach. tres*
Aquae comm. *unc. sex*
Fiat lege artis emulsio, cui adde
Extract. Hyoscyami *gran. tria*
Aquae Lauroceras. *drach. semis*
Syrupi emulsivi *unc. semis*
Misce. Signa: Alle Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen erethistische Haemoptysis nervöser Individuen, auch gegen den Reizhusten der Lungensüchtigen.)

Salbe.

10. Rp. Unguenti cinerei *drach. duas*
Extract. Hyoscyami *scrup. unum*
Opii puri *gran. octo*
Misce exactissime, fiat Unguentum. Signa: In die Stirn- und Schläfengegend einzureiben. (Gegen Irisentzündung.)
Weller.

11. Rp. Extracti Hyoscyami *gran. duodecim*
Butyri recent. insulsi *drachm. duas*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Täglich 3mal Erbsengross in die Gegend des Foramen supraorbitale und in die Aussenseite des oberen Augenliedes einzureiben. (Gegen scrophulöse Lichtscheue sehr empfohlen von)
Wutzer.

Augentropfwasser.

12. Rp. Extract. Hyoscyami *scrup. semis*
solve in
Aquae destill. *unc. duabus*
Signa: Ins Auge einzutröpfeln zur Erweiteruug der Pupille.
Himly.

13. Rp. Extract. Hyoscyami *drach. unam*
solve in
Aquae destill. *unc. una*
Signa: Ins Auge zu tröpfeln. (Gegen Irisentzündung.)

Umschlag.

14. Rp. Pulv. herbae Belladonnae *drach. unam*
Extract. Hyoscyami *unc. semis*
— Cicutae *unc. unam*
Liquoris Ammoniae acet. q. s.
ut fiat consistentia cataplasmatis.
Detur usui. Signa: Auf Leder gestrichen, auf den Unterleib zu legen. (Gegen Gelbsucht.)
Richter.

§. 928. 2) *Tinctura Hyoscyami* (aus 2 Unzen des getrockneten Krautes auf 12 Unzen rect. Weingeist) wird zu 10 — 20 Tropfen

p. d. verschrieben. Nimmt man statt des Weingeistes Äther, so erhält man die *Tinctura Hyoscyami aetherea.* Auch bereitet man aus den Samen eine Tinctur, *Tinctura semin. Hyoscyami* (aus 1 Unze Samen auf 1 Pfund Weingeist), welche zu 1 — 2 — 3 Scrup. verordnet wird.

§. 929. 3) *Oleum (foliorum) Hyoscyami coctum.* Gekochtes Bilsenkrautöl. Dieses wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man 1 Pfund frische Bilsenkrautblätter mit 4 Pf. Olivenöl so lange kocht, bis alle wässerige Feuchtigkeit verdunstet ist, worauf dann das Öl mit Auspressen durchgeseiht und aufbewahrt wird. Es ist von grüner Farbe, bitterlichem Geschmacke und dumpfigem Geruche. Man gebraucht das Bilsenkraut-Öl als ein demulcirendes, schmerz- und krampfstillendes, zertheilendes und antidyskrasisches Mittel sowohl innerlich als auch und zwar vorzugsweise äusserlich. Ich habe durch den fortgesetzten äusserlichen Gebrauch desselben Intumescenzen und Verhärtungen der lymphatischen Drüsen, Kröpfe u. s. w. geheilt. Man gibt das Öl zum innerlichen Gebrauch zu 1 Scrup. bis ½ Drachme p. d., in einer Emulsion. Äusserlich dient es zum Einreiben für sich, oder in Form von Linimenten und Salben, ferner zu Einspritzungen (z. B. tropfenweise in den äusseren Gehörgang, bei nervöser Otalgie und Otitis).

Emulsion.

1. Rp. Olei Hyoscyami cocti *unc. semis*
Mucilag. Gummi arab. *drachm. tres*
terendo misce cum
Aquae Cerasor. nigr. *unc. sex*
ut fiat l. art. Emulsio, cui adde
Syrupi Althaeae *unc. unam*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Haemoptysis spastica.)

Liniment.

2. Rp. Olei Hyoscyami cocti
— Chamomillae coct. āā *sesquiunciam*
Tincturae Opii crocat. *drachm. semis*
Camphorae *scrup. unum*
Liquoris Ammoniae caust. *drach. semis*
Misce, fiat Linimentum. Signa: Täglich 2mal in Rückgrath, Hals und Kinnbackengelenk erwärmt einzureiben. (Gegen Trismus neonatorum.) *Wenzel.*

Einige Formeln sieh. B. I. pag. 651 Rp. 4 und 5. und eine Formel von Salbe B. I. pag. 589. Rp. 21.

Foment.

3. Rp. Rasurae Panis alb. duriss. *unc. tres*
Herbae Hyoscyami
— Conii maculat. āā *unc. unam*
Concisa coque suff. quant. aq. comm. ad consistentiam cataplasmatis, cui adde
Olei Hyoscyami cocti *unc. duas*
Signa: Warm aufzulegen. *Mayer.*

§. 930. 4) *Oleum Hyoscyami (seminum) pressum.* Ausgepresstes Bilsensamenöl. Dieses ist gelblich und ungleich schwächer in seiner schmerz- und krampfstillenden Eigenschaft, als das vorhergehende. Es wird übrigens auch so angewendet.

§. 931. 5) *Emplastrum Hyoscyami,* Bilsenkrautpflaster (aus 1 Pfund Wachs, ½ Pf. Colophonium und eben so viel Olivenöl, welche geschmolzen werden, woraufman 1 Pf. gepulvertes Bilsenkraut hinzusetzt), ist braungrün und weich, und wird als ein zertheilendes, schmerzstillendes Mittel äusserlich angewendet.

§. 932. 6) *Unguentum Hyoscyami,* durch Zerreiben der frischen Blätter mit ungesalzener Butter bereitet.

§. 933. 7) *Hyoscyamin.* Brandes hatte in dem Bilsenkraut ein Alkaloid nachgewiesen, welches flüssig, von ölartiger Consistenz seyn sollte. Nach Geiger und Hesse bestätigte sich dieses nicht; das Hyoscyamin ihrer Untersuchungen hatte folgende Eigenschaften: büschelförmig oder sternförmig gruppirte, farblose, durchsichtige, seidenglänzende Nadeln, geruchlos, in Wasser schwer löslich (nach Brandes auch in Salzsäure, Schwefelsäure und Essigsäure). Im wasserleeren Zustande reagirt es nicht alkalisch, wasserhältig aber stark und bleibend. Durch vorsichtiges Erhitzen lässt es sich zum Theile verflüchtigen. Mit wässerigen, fixen Alkalien erhitzt wird es unter Ammoniakentwicklung vollständig zerlegt, wodurch es sich vom *Nicotin* unterscheidet. Die wässerige Lösung des *Hyoscyamins* wird von Goldauflösung gelb, durch Gallustinktur weiss, durch Platinchlorid nicht gefällt. Jodtinktur bewirkt darin einen dicken kermesfarbenen Niederschlag. Man hat das Hyoscyamin in einer Auflösung (1 Gran auf 1 Unze) zur Pupillenerweiterung angewendet. Innerlich soll es heftig narkotisch wirken und unter Convulsionen den Tod erzeugen.

§. 934. Die Bilsensamen (*Semina Hyoscyami*) werden hie und da auch zu therapeutischem Zwecke angewendet und zwar innerlich in einer Emulsion (1 Scrup. auf 6 Unzen) und äusserlich zu Mund- und Gurgelwassern (bei Zahnschmerzen). Auch pflegt man die Samen zu kochen und den Dampf in die Mundhöhle zu führen. bei rheumatischem Zahnweh.

1. Rp. Seminum Hyoscyami *drachm. semis*
Amygdal. dulc. excort. *unc. semis*
Contunde in mortario lapideo, et continuo terendo adfunde
Aquae Cerasorum nigr. *unc. octo*
ut fiat lege artis emulsio; cui adde
Magnesiae ustae *drach. unam*
Sacchari albi *drachm. sex*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen krampfhaftes Magenweh mit Erbrechen.)

2. Rp. Seminum Hyoscyami *drachm. semis*
— Papaveris albi *drach. unam*
Herbae Conii maculat. *drach. duas*
Conc. cont. misce. Signa: Species zum Decokt. (Mit diesem wird der Mund öfters ausgespühlt, bei rheumatischen Zahnschmerzen.)
Fischer.

Anmerkung. Hartmann und noch andere Pharmakologen zählen zu den rein narkotischen Mitteln noch folgende Arzneistoffe: *Datura Stramonium*, *Atropa Belladonna*, *Rhododendron Chrysanthum*, *Ledum palustre*, *Amenta Lupuli foeminea*, *Sulfuretum hydrogenatum Ammoniae* *). Allein die eigenthümliche, und vorzugsweise in die Sinne fallende Wirkung der genannten Stoffe bestimmten mich, sie nach dieser und nach ihrem verschiedenen Verhalten zum Lebensprozesse zu ordnen, so dass sie hier nicht neben einander stehen können. Denn der Begriff einer *Narcosis*, vermöge welcher diese Mittel hier angereiht werden können, ist, abgesehen davon, dass er nicht genau bestimmt und erklärt ist, in Absicht auf den Heilzweck nicht wesentlich, mithin kein Eintheilungsgrund für die Heilmittel. Wesentlich ist er darum nicht, weil er keiner Heilanzeige entspricht, ja, die narkotische Wirkung eines Stoffes ist (bei einem humanen Arzte wenig-

*) *Vide Hartmanni Pharmacolog. dynam. Tom. p. 229 — 234.*

stens) eine Gegenanzeige für den Gebrauch desselben. Denn diese erfolgt nach jenen Gaben und unter jenen Verhältnissen, welche die Anwendung dieser Heilmittel verbieten. Man stellt also unter dem Namen: *remedia narcotica* solche Arzneistoffe zum Gebrauche für die Heilkunst auf, welche nicht angewendet werden dürfen. Die wesentliche Wirkung der genannten Mittel ist aber: dass sie durch Besänftigung der excessiven und unordentlichen Thätigkeit des Nervensystems den erethistischen Zustand des Lebensprozesses mässigen, welches durch die Benennung: *Nervino-paregorica* treffend bezeichnet wird. Der Ausdruck »*narcotica*« mag nur als ein Wahrnungszeichen für Tollkühne dienen, die mit frevler Hand die Menschheit mit solchen Giften bedrohen. Die vorhergehenden bezeichne ich darum, weil sie hauptsächlich durch ihre nervenbesänftigende Wirkung für die Heilkunde wichtig sind, als *pharmaca nervino-paregorica*, *narcotico-simplicia* zum Unterschiede der folgenden, welche zufolge ihrer eigenthümlichen Wirkung *pharmaca nervino-alterantia narcotica*, oder weil sie sich durch eine eigenthümliche scharf-reizende Wirkung auszeichnen, vermöge welcher sie auf die Mischungsverhältnisse der organischen Materie einen günstigen Einfluss äussern, *acria antidyscrasica narcotica*. Der Classificationsbegriff: *erethistica* kommt ihnen darum mit Recht zu, weil sie theils unmittelbar theils in ihrem Endresultate die excessive und unordentliche Thätigkeit der organischen Grundkräfte mässigen und beschränken.

II. Gattung.

Pharmaca nervino-alterantia narcotica, seu Antidyscrasica acrio-narcotica.

(Narkotische Heilmittel, welche durch ihre Schärfe die Thätigkeit der Nerven umstimmen, auf die Mischung der organischen Materie günstig wirken und in ihrem Endresultate die excessive und unordentliche Thätigkeit des Lebensprozesses beschränken.

§. 935. Die hieher gehörigen Mittel ergreifen die Ganglien-sphäre mit einer solchen Heftigkeit, dass sie die Harmonie der Verrichtungen, durch welche das organische Leben bedingt ist, vom Grunde aus aufheben, und die Organisation des materiellen Substrats zerstören. Daher muss das organische Leben durch den vollständigen Erfolg ihrer Einwirkung (durch Schlag- und Stickfluss, durch Lähmung u. s. w.) enden. Gehörig und mit der nothwendigen Vorsicht angewendet, erregen sie zuvörderst das gangliöse Nervensystem, befördern dadurch die Funktion der vegetativen Organe, vermehren den Kreislauf der Säfte und die Assimilationsthätigkeit der lymphatischen und Blutgefässe, kurz, bringen eine Reihe von Veränderungen hervor, welche die Naturheilkraft, die durch einen solchen Eingriff in den Organismus behufs der Erhaltung der organischen Integrität zur mächtigen Gegenwirkung angeregt wird, dazu benützt, um nicht nur die Harmonie der Verrichtungen wieder herzustellen, sondern um sich bei dieser Gelegenheit gewisser fremder Stoffe zu entledigen. Die Wirkung dieser Heilmittel erfolgt auf das gangliöse Nervensystem so plötzlich und energisch, dass sich dieselbe nicht dem Gehirn- und dem Rückenmarke mittheilen kann, wodurch die Thätigkeit derselben bis zur Abolition der Wahrneh-

mung und Bewegungsfähigkeit durch antagonistische Wirkung deprimirt wird. Daher ist einer Seits nicht nur die schmerz- und krampfstillende, sondern auch die narkotische Wirkung, andererseits aber auch die reizende und erregende Wirkung dieser Heilmittel zu erklären. So sehr diese Heilmittel, vermöge ihrer giftigen Eigenschaft, zu fürchten sind, eben so sind sie vorzugsweise geeignet, schnelle und sichere Heilung herbeizuführen, wenn man die Gesetze der organischen Sympathie und die Wirkungen einer angeregten Naturheilkraft genau zu würdigen weiss, und die nöthige Kenntniss besitzt, um zu beurtheilen, wie weit man ohne tödtliche Einwirkung gehen darf.

Herba et semina Stramonii.

(Stechapfels Blätter und Samen.)

§. 936. *Datura Stramonium L.* Gemeiner Stechapfel; Dornapfel, Rauchapfel. *Pentandria, Monogynia. Solanaceae.*

Eine jährige Pflanze. Die Wurzel senkrecht, ästig, weiss. Der aufrechte Stengel ist krautartig, sehr ästig, glatt, dick, rund und erreicht eine Höhe von 2 — 4 Fuss und darüber. Die weichen Blätter stehen abwechselnd in den Winkeln der Zweige, sind schön grün, eiförmig, buchtig, gezähnt, glatt. Die meistentheils weissen, zuweilen veilchenblauen Blüthen stehen einzeln, ausserhalb der Blattachseln aufrecht auf kurzbehaarten Blüthenstielen. Der Kelch ist röhrig, einblätterig, mit 5 vorspringenden Kanten versehen, die sich oben in 5 ungleiche, spitze Zähne endigen. Die Krone ist noch einmal so lang als der Kelch, gefaltet und endiget in eine 5eckige Mündung, deren jede Ecke in eine schmale Spitze ausläuft. Die Staubfäden sind hoch in der Kronenröhre eingefügt. Die Frucht ist eine grüne, eiförmige aufrecht stehende, mit kurzen, dicken Stacheln dicht bekleidete Kapsel. Sie zerreisst um die Zeit der Reife in 4 Schalenstücke und enthält in 4 Fächern den Samen. Dieser ist schwarz oder braun, nierenförmig, fein runzelig, grubig. — Im nördlichen Ostindien (keineswegs in Amerika) einheimisch, kam durch die Zigeuner nach Europa, und ist jetzt überall an Wegen, Schutthaufen, um Dörfer, eben so in ganz Asien, Nordamerika und Nordafrika zu finden. — Blüht im Juli bis September.

§. 937. Officinell sind die Blätter und Samen (*Herba et Semen Stramonii vel Daturae*). Erstere riechen äusserst widrig und betäubend, schmecken ekelhaft und bitter, und werden vor der Blüthezeit gesammelt. Die Samen sind geruchlos, von widrigem, bitterscharfem Geschmacke. Sie werden mit dem Samen des Schwarzkümmels (*Nigella sativa*) verwechselt; diese sind aber kleiner, fast dreikantig, nicht so nierenförmig platt und regelmässig-wellenförmig, runzelig, nicht unangenehm riechend und etwas gewürzhaft-beissend vom Geschmacke. Die Bestandtheile der Samen sind nach Brandes: ein eigenthümliches narkotisches Alkaloid (*Daturin*), thierisch-vegetabilische Materie, gummiger Extraktivstoff, Fettöl,

Halbharz, butterartige Materie mit Grünharz, Schleimzucker mit Daturinsalz, *Glutenoïn* (eine Varietät des Klebers), Gummi mit verschiedenen Salzen, Wachs, Tragantstoff, röthlichgelbe extraktive Materie, Alaunerde, phosphors. Kalkerde, äpfels. Daturin, essigs. und äpfels. Kali, saurer äpfels. Kalk. — Promnitz hat den ausgepressten Saft der Blätter des Stechapfels untersucht, aber ausser den gewöhnlichen Bestandtheilen der Pflanzen (z. B. Extraktivstoff, Harz, Eiweiss, grünes Satzmehl, Faserstoff, viele Salze) keinen eigenthümlichen Stoff nachgewiesen. Das narkotische Princip der Stechapfelblätter scheint flüchtiger Natur zu seyn, da die Ausdünstung des frischen Krautes Kopfweh, Schwindel, Trübheit des Sehvermögens, Pupillenerweiterung, grosse Beängstigung u. s. w. verursacht. Nach Camerer bewirkte der während der Extraktbildung sich entwickelnde Dunst eine 2 Tage andauernde Amaurose. Selbst das Riechen der Blätter, welches man in neuerer Zeit gegen Krampfasthma empfohlen hat, bewirkt heftige Betäubung und hatte selbst tödtliche Folgen verursacht.

Wirkung und Anwendung.

§. 938. Der Stechapfel ist nur in den Händen eines sehr vorsichtigen und erfahrenen Arztes ein Heilmittel, dann aber von ausgezeichneter Wirkung. Seine Wirkung ist: heftig (und oft bis zur Entzündung der Einverleibungsorgane) reizend auf die Ganglienspäre, antagonistisch die sensible und irritable Kraft herabstimmend (dadurch schmerz- und krampfstillend), aber auch bis zur Betäubung, Anästhesie, Sopor deprimirend; sympathisch die Geschlechtsorgane bis zur Geilheit anregend, durch Rückwirkung der gegen diese Anfeindung gesteigerten Naturheilkraft alterirend, die Mischung der organischen Materie verbessernd, also antidyskrasisch, die Se- und Excretion befördernd. Denn schon in kleineren Gaben genommen, ergreift der Stechapfel das gangliöse Nervensystem so heftig, dass dadurch (als Folge der Wahrnehmung dieses gewaltigen Eindruckes) Kratzen im Halse, Trockenheit und Zusammenziehung des Schlundes, Ekel, Erbrechen, Angstgefühl, heftige Schmerzen im Unterleibe u. s. w. gesetzt wird. Durch diese gewaltsame Erregung des gangliösen Nervensystems wird die Gehirnthätigkeit antagonistisch bis zur Betäubung und rauschartigen Umneblung der Sinne herabgesetzt, und die sensible und irritable Kraft bis zu Anästhesie und lähmungsartigem Unvermögen der Muskelbewegung deprimirt so zwar, dass alle Thätigkeiten im Organismus nicht nach den Gesetzen des Lebenszweckes, sondern in Folge des siegenden Reizes des Stechapfels Statt finden, welches sich im höheren Grade der Wirkung durch grosse Angst, heftige Delirien, Wuth und Raserei, starkes Krampfzittern, convulsivische, trismusartige, tetanische und echt hydrophobische Zufälle mit krampfhaften Schlingbeschwerden und Trieb zum Beissen, durch unersättliche Wollustbegierde, Blutungen aus den Geschlechtsorganen u. s. w. offenbart, worauf

Anästhesie, tiefer Schlaf, Lähmung einzelner Muskelparthien, namentlich des Auges (daher die Erweiterung der für den Lichtreiz unempfindlichen Pupille), des Schlundes (daher das Unvermögen zum Schlucken), der Sprach- und Respirationsorgane (daher die *Dyslalia* und *Alalia, Dispnoea*) u. s. w), bis das Leben durch Schlagfluss oder allgemeine Lähmung endet. Ist aber die Naturheilkraft noch im Stande, den feindlichen Reiz des Stechapfels zu neutralisiren und unschädlich zu machen, so erfolgt unter kritischen Erscheinungen (Schweiss, Eruption eines frieselartigen Exanthems, Vermehrung der Se- und Excretion), gewöhnlich erst nach einem Fiebersturm, wobei die obbenannten Vergiftungssymptome am heftigsten in die Erscheinung treten, der Nachlass der giftigen Wirkung, und die Genesung erfolgt unter grosser Mattigkeit, Wüstigkeit des Kopfes, Verdrossenheit u. s. w. allmählig. Dass diese Bestrebungen der Naturheilkraft auf die Mischungsverhältnisse der organischen Materie einen sehr günstigen Einfluss haben, ist begreiflich und in der Erfahrung gegründet, insofern dadurch die schwersten Krankheitsformen, die in einer dyskrasischen (d. i. rheumatisch-gichtischen, scrophulösen, venerischen, canceratischen u. s. w.) Beschaffenheit der Säfte beruhen, auf eine glänzende Weise geheilt wurden.

§. 939. Mit der gehörigen Vorsicht gereicht, bewährt sich der Stechapfel in folgenden Krankheiten als ein äusserst wirksames Heilmittel, und zwar:

1) Als nervenalterirendes Mittel: in typischen und atypischen Nerven- und Geisteskrankheiten, namentlich in Epilepsie, Veitstanz, Hysterie, Nymphomanie; in Melancholie, Wahn- und Blödsinn, Hydrophobie, Tobsucht, und anderen Geisteskrankheiten, welche ihren Grund im Torpor des gangliösen Nervensystems haben.

2) Als schmerz- und krampfstillendes Mittel in der Prosopalgie, in Magenkrampf, Krampfasthma (wo man die Blätter statt des Tabaks, jedoch mit Vorsicht rauchen lässt), krampfhafter Ischurie, krampfhafter Verschliessung der Pupille, des Gebärmuttermundes, im rheumatisch-gichtischen Zahnweh, Ischialgie, in hartnäckigen Mutterkrämpfen von Onanie, in *Hysteria libidinosa*, Menstruationsbeschwerden u. s. w.

3) Als antidyskrasisches Mittel: in allen schmerzhaften und krampfhaften Affektionen, welche von einer rheumatisch-gichtischen, psorischen, herpetischen, venerischen, canceratischen u. s. w. Dyskrasie herrühren.

Äusserlich wird der Stechapfel gegen chronische rheumatisch-gichtische Schmerzen, Lähmungen, krampfhafte Brustbeklemmungen, spastische Strikturen, rheumatisches Zahnweh, gegen grosse Empfindlichkeit der Augen und Lichtscheue und zur Erweiterung der Pupille bei Augenoperationen angewendet.

Dosis und Form.

§. 940. Innerlich: das gepulverte Kraut zu $^1/_4$ — $^1/_2$ — 2 Gran p. d. vorsichtig steigend; bei hartnäckigen Nervenkrankheiten und

Geisteskrankheiten wohl bis zu 5 — 10 — 20 Gran, einigemal täglich; in **Pulver**, **Pillen** und **Aufguss** (z. B. ½ — 1 Scrup. auf 4 — 5 Unzen, alle 2 — 4 Stunden einen Thee- und allmälig einen Esslöffel voll zu nehmen). — Die **Samen** werden selten zu ½ — 1 Gran p. d. vorsichtig steigend zu 2 — 3 Gran gegeben und zwar in Pulver und Pillen.

Äusserlich: die Blätter zu Umschlägen, Bähungen, Salben (1 Theil mit 4 Th. Fett) und als **Rauchmittel** (bei asthmatischen Beschwerden, besonders, wenn sie von gichtischer Dyskrasie, Unterleibsstasen, Verschleimung, hysterischen Beschwerden u. s. w. herrühren). Man verfährt nach **Meyer** auf folgende Weise: Nachdem zuvörderst eine auflösende und antigastrische Behandlung eingeleitet und gehörige Diät angeordnet war, lässt man den an Tabak gewohnten Individuen anfangs 2 Thonpfeifen, Frauen 3 halbgestopfte Pfeifen mit der Bedeutung rauchen, dass man, wenn Ekel oder Schwindel eintreten, sogleich aufhöre. Wird das Rauchen vertragen, so steige man nach 2 — 3 Tagen bis auf 4 — 5 Pfeifen täglich, und verfährt mit dem Rauchen so fort, bis die asthmatischen Beschwerden, was meistens nach 2wöchentlichem Gebrauche der Fall ist, aufgehört haben. Auch **Miguel** bestätiget die günstige Anwendung der Stechapfelblätter als Rauchmittel bei Asthma und überhaupt in Dyspnöen. Er beginnt bei Tabakrauchern mit 2 — 3 Pfeifen täglich (Nichtraucher und Frauen rauchen in der Regel nur 1 Pfeife) und verfährt damit sofort, bis zur Besserung (meist nach 6 — 8 Tagen). Jedoch muss man sich vorher überzeugen, dass keine entzündliche Brustaffektion vorhanden ist, und bei Congestionen ein Aderlass, oder Schröpfköpfe auf die Brust u. s. w. vorausschicken.

1. Rp. Pulv. Herbae Stramon. *gran. duo*
Sacchar. albi *scrup. quatuor*
Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes octo aequales. Signa: Morgens und Abends 1 Pulver zu nehmen. (Gegen periodischen Brustkrampf und asthmatische Beschwerden, wenn sie mit einem Herzleiden in ursächlicher Verbindung stehen.)
Otto.

Pillen.

2. Rp. Seminum Stramon. pulv. *scrup. semis*
Conservae Rosarum *drach. unam semis*
Contere exactissime et adde
Pulv. rad. Althaeae q. s.
ut fiant pilulae Nr. 60, consperg. pulv. semin. Lycopod.
Signa: Täglich 2mal 10 Stück zu nehmen. (Gegen rheumatisch-gichtische Schmerzen, sehr wirksam.)
Berends.

3. Rp. Baccarum Capsici *drachm. unam*
Calomelis *gran. decem*
Seminum Stramon. pulv. *drach. duas*
Mucilag. Gummi arab. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 60, consperg. pulv. rad. Liquirit.
Signa: Alle 4 Stunden 1 Pille zu nehmen. (Gegen Prosopalgie.)
Peacock.

4. Rp. Semin. Stramon. pulv. *gran. decem*
Camphorae tritae *drach. unam*
Herbae Sabinae *scrup. quinque*
Extract. Senegae *scrup. quatuor*
Misce, fiant Pilulae pond. gran. duorum, consperg. pulv. Cinnam.
Signa: Täglich 3 — 4mal 6 Stück zu nehmen. (Gegen rheumatische Beschwerden.)
Vogt.

Präparate.

§. 941. 1) ***Extractum foliorum Stramonii.*** **Stechapfelkrautextrakt.** Dieses wird aus dem ausgepressten Safte der frischen

Blätter durch 24stündige Digestion mit rektificirtem Weingeiste bereitet, indem man die Flüssigkeit filtrirt und colirt, die Hälfte des Weingeistes abdestillirt, und den Rückstand zur Pillenconsistenz abdampft. Es ist schwarzgrünlich, in der Auflösung trübe und grünlich. Man verordnet es zu $^1/_6$ — $^1/_4$ — $^1/_2$ Gran p. d., allmählig und vorsichtig steigend; in hartnäckigen Nervenkrankheiten und bei bedeutendem Torpor des gangliösen Nervensystems bis zu 15 Gran (Fischer, gegen Epilepsie). Äusserlich: in Augentropfwassern (2 — 5 Gran auf $^1/_2$ Unze) und zu Einreibungen (z. B. $^1/_2$ Dr. mit 4 Unzen Olivenöl, Früh und Abends einzureiben: Naffel gegen chronische Rheumatismen).

Auch bereitet man aus den Samen ein Extrakt (*Extractum seminum Stramonii*), welches zu $^1/_8$ — $^1/_4$ — $^1/_2$ Gran p. d. verordnet wird.

Pulver.

1. Rp. Extract. Stramonii *gran. unum*
Sacchari albi *grana decem*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales Nr. sex aequales. Signa: Täglich 1 Pulver. — Hierauf in steigender Gabe das Stramon. bis zur leichten narkotischen Wirkung, dabei äusserlich die schmerzhafte Stelle mit der Tinctura Stramonii gerieben. (Gegen heftige Nevralgia frontalis et maxillaris sehr wirksam.)
Reusselner.

Tropfen.

2. Rp. Extract. Stramonii *gran. duo*
Hydrargyri muriat. corros. *gran. tria*
solve in
Aquae destillat. simpl. *sesquiuncia*
Signa: Umgeschüttelt zweistündlich 30 — 50 Tropfen. (Gegen rheumatische und nervöse Schmerzen, zumal gegen Prosopalgia und Ischialgia.)
Schlosier.

Liniment.

3. Rp. Extract. Stramonii *dr. semis*
Olei Hyoscyami cocti *unc. unam*
— Olivarum *unc. tres*
Misce, fiat Linimentum. Signa: Morgens und Abends den schmerzhaften Theil einzureiben. (Gegen rheumatisch-gichtische Schmerzen.)
Naffel.

Augentropfwasser.

4. Rp. Extract. Stramonii *scrup. semis*
solve in
Aquae destillatae simpl. *unc. una*
Misce. Signa: Einige Tropfen ins Auge zu bringen. (Zur Erweiterung der Pupille.)
Arnemann.

§. 942. 2) *Tinctura seminum Stramonii.* Stechapfelsamentinktur. Diese von Lentin zuerst, sodann von Hufeland als schmerzstillendes und beruhigendes Mittel empfohlen, wird durch Digestion der Samen mit rektificirtem Weingeist (s. R. p. 1.) bereitet, und zu 5 — 10 — 15 Tropfen p. d., bei Geisteskrankheiten oft bis zu 30 Tropfen steigend, verordnet. Äusserlich zu Einreibungen, Augentropfwassern u. s. w.

Tinctura seminum Stramonii

1. Rp. Seminum Daturae Stram. *unc. unam*
Vini hispanici *unc. quatuor*
Spiritus Vini *unc. semis*
Digere per aliquot Dies leni calore et filtra. Signa: Täglich 2mal 6 Tropfen. (Gegen Nevralgien, namentlich gegen Gesichtsschmerz, Hüftweh u. s. w.) *Lentin. Hufeland.*

2. Rp. Tinct. Stramon. *drach. duas semis*
Extract. Belladonnae *scrup. semis*
solve in
Aquae Amygdalar. concent. *unc. duabus*
Signa: Alle 4 Stunden 30 — 40 Tropfen zu nehmen *). (Gegen Prosopalgie.) *Schmidtmann.*

*) Dabei äusserlich: *Extract. Stramonii, Extract. Belladonn.,* *Aquae Amygdal. amarar. unc. tres. Solve. Signa:* Alle 3 Stunden eine Portion davon in die schmerzhafte Wange eingerieben und innerlich alle 4 Stunden, abwechselnd mit obigen Tropfen 1 Pulver zu nehmen: Rp. *Ferri pulver. scrup. semis, Sacchar. albi drach. unam. Misce, fiat Pulvis, dentur tales Nr. sex.*

9. Rp. Tinct. Stramonii semin. *dr. duas*
Detur usui. Signa: Täglich 2 — 4mal 10 Tropfen und dann allmählig bis zu 20, endlich gar bis zu 30 Tropfen gestiegen. (Gegen Geisteszerrüttung.)

Amelung.

Augenwasser.

4. Rp. Tincturae Stramonii *drach. duas*
Aquae destillat. *unc. sex*
Misce. Signa: Die Augen zu bähen. (Bei krampfhafter Augenlieder verschliessung.)

Hufeland.

Anmerkung. Racamier und Trouseau haben die Anwendung des Stechapfels auf endermatische Weise bei Hüftweh und hartnäckigen Nevralgien sehr wirksam gefunden. Sie streuten 1 — 3 Gran des Pulvers zwischen zusammengelegte feine Leinwand und applicirten diese auf die wunde Stelle. Ohne diese Vorsicht würde das Mittel einen unerträglichen Schmerz verursachen; die enderm. Methode wird überhaupt für alle scharf-narkotischen Mittel empfohlen.

Radix et Herba (s. Folia) Belladonnae.

(Wurzel und Kraut der Tollkirsche.)

§. 943. *Atropa Belladonna. L.* Gemeine Tollkirsche; Tollbeerenkraut; Wuthkirsche; Wolfskirsche; Teufelskirsche. *Pentandria; Monogynia. Solanaceae.*

Die Wurzel ist cylindrisch, ziemlich lang, ästig, holzig, aussen schmutzig gelb, innen weiss. Der Stengel aufrecht, rund, krautartig, etwas haarig, zuweilen purpurroth, 3 — 5 Fuss hoch und meist dreitheilig, die Äste sind zweitheilig. Die wechselnden grossen Blätter sind gestielt, gegen den Blattstiel verdünnt, eiförmig ausgeschweift, etwas spitzig, lebhaft grün; die Adern der unteren Fläche und die Blattstiele sind drüsig, weich behaart, die Blüthen stehen in den Blattwinkeln, sind gestielt hängend, innen schmutzig-purpurviolett, aussen schmutzig-grüngelb, die Blumenkrone ist glockenförmig, mit fünfspaltigem, etwas zurückgebogenen Rande; Staubgefässe und Griffel sind von gleicher Länge. Die an dem Grunde mit dem vergrösserten Kelch umgebene Frucht ist eine runde, glänzend-schwarze, mit einem purpurrothen Safte gefüllte Beere von der Grösse einer Kirsche, sie enthält viele nierenförmige, bräunliche, platte Samen. — Wächst häufig in Bergwäldern, im mittleren und südlichen Europa. — Blüht im Juli bis August.

§. 944. Von dieser im frischen Zustande narkotisch-riechenden, trocken fast geruchlosen, doch immer bitterlich und etwas scharf schmeckenden Pflanze sind die Wurzel und die Blätter, *Radix et Herba Belladonnae seu Solani furiosi seu lethalis,* officinell. Erstere sammelt man am zweckmässigsten im Spätherbste, die Blätter aber zur Zeit der beginnenden Blüthe; beide müssen sorgfältig getrocknet und in verschlossenen Gefässen aufbewahrt werden. Im trockenen Zustande ist die Wurzel ziemlich leicht, schwammigfaserig, zerbrechlich, sehr runzelig, aussen gelblich-grau oder bräunlich, innen schmutzig gelblich-weiss. Bisweilen soll an ihrer Statt die Klettenwurzel (*Radix Bardanae*) in den Apotheken vorkommen; doch wird (anderer Unterschiede zu geschweigen) der Aufguss der letzteren durch salzsaures Eisen schmutzig, blau-grün

gefällt, jener der ersteren aber bleibt unverändert. Auch mit ungereinigter Eibischwurzel könnte sie, doch nur auf den ersten Anblick verwechselt werden.

§. 945. Die Bestandtheile der *Belladonna* sind nach Brandes, ein eigenthümliches narkotisches Alkaloid (*Atropin*), Atropasäure, ein narkotischer Extraktivstoff (*Pseudotoxin*), Phyteumokolla, Pflanzeneiweiss, Chlorophyll, Stärkmehl, Gummi, Wachs und viele Salze mit kalischer, Kalk- und Talkgrundlage.

§. 946. 1) *Atropin*. Dieses nicht flüchtige organische Alkali wurde in neuester Zeit von Mein, Geiger und Hesse rein dargestellt. Man erhält es nach den genannten Chemikern am einfachsten aus der Wurzel des Tollkrautes. Frisch getrocknete Belladonnawurzeln werden gepulvert und (am besten in der Real'schen Presse) mit starkem 90 procentigen Alkohol erschöpft. Der geistige Auszug wird mit $^{1}/_{24}$ der angewandten Wurzeln Kalkhydrat versetzt, das Gemisch unter öfterem Schütteln durch 24 Stunden in Berührung gelassen, dann filtrirt, das Filtrat mit Schwefelsäure etwas übersättigt; abermals filtrirt, der Weingeist von dem Filtrate durch Destillation und gelindes Erwärmen unter etwas Wasserzusatz so schnell als möglich völlig abgezogen, die filtrirte Flüssigkeit durch schnelles Verdunsten eingeengt; nach dem Erkalten so lange mit concent. einfach kohlensaurer Kalilösung tropfenweise versetzt, als noch eine schmutzig graubraune Trübung entsteht, und nach einigen Stunden das Filtrat auf dieselbe Art mit einer neuen Menge kohlensaurem Kali gefällt. Die erhaltenen Atropinkrystalle werden auf einem Filter gesammelt, zwischen Druckpapier ausgepresst, getrocknet und in ihrem 5fachen Gewichte Alkohol aufgelöst. Das klare geistige Filtrat behandelt man bis zur völligen Entfärbung mit Blutlaugenkohle, filtrirt, und lässt nach dem Abziehen des grössten Theils Alkohol entweder durch Erkalten das Atropin sogleich krystallisiren, oder man versetzt den Rückstand mit 3 — 4 Th. Wasser, löst ihn durch Erhitzen darin auf und lässt durch Abkühlen das Atropin in Krystallen anschiessen, oder man fällt das geistige Filtrat sogleich mit seinem 6fachen Volum kaltem Wasser und überlässt die milchigte Flüssigkeit der Krystallisation. Aus der Mutterlauge und dem Aussüsswasser der Filter und Kohle erhält man den Rest des Atropin durch Ausziehen derselben mit Äther, durch Sättigung des, nach der Wiedergewinnung des Äthers mittelst Destillation bleibenden Rückstandes mit Schwefelsäure und Fällen der etwas gesäuerten schwefelsauren Atropinlösung mit concent. kohlensauren Kalilösung u. s. w. — Auf ähnliche Art erhält man eine jedoch geringere Menge Atropin aus den Belladonnablättern.

§. 947. Das *Atropin* krystallisirt entweder in büschelförmig vereinigten farblosen seidenglänzenden Säulen oder in weissen sehr locker zusammengehäuften Nadeln oder bildet eine farblos durchsichtige glasähnliche Masse; ist luftbeständig, schwerer als Wasser, geruchlos, von widerlich bitterem, kratzend scharfem, gleichsam metallischem Geschmacke, höchst giftig; tödtet aber langsamer als *Coniin*, und $^{1}/_{100}$ Gran bewirkt eine sehr starke, lange anhaltende

Erweiterung der Pupille. Es löst sich in 200 Th. kaltem, in 54 Th. heissem und in 30 Th. kochendem Wasser auf, die Lösung wird durch Jodtinktur kermesartig, durch Gallustinktur und Goldauflösung weiss, durch Platinlösung aber nicht gefällt. In 1½ Th. Weingeist und in 25 Th. Äther ist das Atropin bei gewöhnlicher Temperatur leicht löslich, bildet aber sodann beim Verdampfen der Lösungsmittel unter Verbreitung des widrigen Geruchs nach unreinem Atropin, Atropinkrystalle oder ein gallertartiges Alkoholat oder Ätherat. — Durch Neutralisation verdünnter Säuren mit Atropin erhält man die Atropinsalze, welche im festen Zustande luftbeständig, geruchlos, in flüssigem oder unreinem Zustande an der Luft sehr veränderlich sind und widerlich riechen; einen widerlich bitteren und scharfen Atropingeschmack haben und giftig wirken. Das Atropin besteht aus 70,951 Kohlenstoff + 7,836 Wasserstoff + 4,833 Stickstoff + 26,380 Sauerstoff = $C_{34} + H_{46} + Az_2 + O_6$.

§. 948. 2) Atropasäure. Diese wurde von Peschier entdeckt und auch von Richter als eine in der Belladonna enthaltene Säure bestätigt; nach letzterem soll sie in langen zugespitzten Krystallen anschiessen, von flüchtiger Beschaffenheit seyn. Indessen müssen noch andere Versuche uns belehren, ob sie als eine Säure betrachtet werden kann.

§. 949. 3) *Pseudotoxin* (falsches oder Scheingift, von τοξικον Gift und ψευδος falsch), wird ein narkotischer Extraktivstoff der Belladonna genannt, weil Brandes nicht in diesem Stoffe, wie Vauquelin, sondern im Atropin das narkotische Princip gefunden haben will. Das von dem letzteren dargestellte sogenannte Pseudotoxin ist gelbbraun, von betäubendem Geruch und widrig bitterem Geschmack, viel Azot enthaltend, in Wasser und Weingeist löslich.

§. 950. Lübekind hat unlängst ein zweites Alkaloid in der Belladonna entdeckt, das er zum Unterschiede des Atropins *Belladonin* nennt. Dasselbe bildet farblose, durchsichtige Krystalle, riecht auffallend nach Ammoniak, bewirkt im Halse starkes Brennen, ist in Wasser löslich, reagirt in der Lösung deutlich alkalisch und gibt mit Säuren vollständig neutrale Salze; besteht aus 29,7 Kohlenstoff, 21,2 Wasserstoff, 32,2 Stickstoff und 16,9 Sauerstoff; bewirkt zu 2 Gran genommen, keine auffallende Erscheinungen. Es ist nach Liebig's Vermuthung eine Verbindung von 2 zusammengesetzten Körpern, was um so wahrscheinlicher wird, als es mit Salpetersäure behandelt, unter Zersetzung einen amidartigen, mit Chlorsäure einen krystallisirbaren, gelben, sehr bitteren Grundstoff liefert.

Richter stellte den Blauschillerstoff der Belladonna dar; derselbe ist gelb, unkrystallisirbar, besitzt das Vermögen schwach blau zu schillern, ist in Alkohol und Wasser löslich, im letzterem mit gelber Farbe und darin ins Blaue schillernd, wenn er vor dem einfallenden Lichte durch einen schattengebenden Körper geschützt wird.

Wirkung und Anwendung.

§. 951. Die Belladonna ergreift, auch in kleinen Gaben genommen, das gangliöse Nervensystem (besonders und fast specifisch das pneumo-gastrische Nervengeflechte) mit einer solchen Heftigkeit und Schnelligkeit, dass sich die dadurch gesetzte gewaltige Erregung (innerhalb gewisser Grenzen ihrer Wirkung) nicht dem Cerebro-Spinalnervensysteme mittheilen kann. Die Erscheinung dieser heftigen Erregung des genannten Nervensystems sind: (idiopathisch) eine auffallende Trockenheit und Brennen im Munde und Schlunde, Zusammenschnüren der Kehle (so dass die Kranken aus Erstickungsfurcht heftig aufschreien), bedeutende Dyspnöe, Ekel, Erbrechen, Kolikschmerzen u. s. w.; (sympathisch) Bethätigung der Verrichtung der Unterleibseingeweide, besonders der Nieren und des Uterus, Beförderung der Secretion der häutigen und drüsigen Gebilde (der Lymphdrüsen, der Leber u. s. w.), vermehrte Hautausdünstung, wobei die Haut oft mit einem dem Scharlach ähnlichen Ausschlag geröthet erscheint; (antagonistisch, in so fern durch die gewaltige Erregung des gangliösen, das sensible und irritable Nervensystem von den periphärischen Ausbreitungen bis zu den centralen Organen deprimirt wird), Abnahme der Empfindung und Wahrnehmung bis zur Anästhesie, Abolition der Sinne (z. B. *Amaurosis*), wobei jedoch öfters in Folge des Belladonnareizes, wenn dieser seine Wirkung bis auf das sensible Nervensystem erstreckt, Hallucinationen der Sinnesorgane (z. B. Flimmern vor den Augen, Funkensehen, Doppelt- und Schwarzsehen, Ohrenbrausen, Visionen, Träumereien mit Irrereden u. s. w.) Statt finden; ferner (im irritablen Leben) Lähmung der Irismuskeln, wobei sich die Iris bis zum Unsichtbarwerden zusammenzieht, und die für jeden Lichtreiz unempfindliche Pupille (und zwar sehr auffallend und constant) erweitert, *Dysphagia* bis zum gänzlichen Unvermögen zu schlingen, *Dyslalia* und *Alalia*, Lähmung der ortsbewegenden Muskelorgane, daher (bei höherem Grade der Wirkung) der stolpernde Gang, das Unvermögen sich aufrecht zu halten, lähmungsartige Schwäche der Gliedmassen u. s. w. Da ein solcher Zustand der aufgehobenen Harmonie der organischen Verrichtungen nicht ohne Zerstörung der Individualität des Organismus fortbestehen kann, so erwacht die Naturheilkraft, spornt die organischen Kräfte zur gehörigen Reaktion (oft bis zur Erhitzung und Wallungen), um mit der ganzen Macht ihrer gesteigerten Intensität (Fiebersturm), die ungleich vertheilten Kräfte zur harmonischen Ausgleichung zurückzuführen und dadurch die organische Integrität zu behaupten, was unter den gewöhnlichen critischen Ausleerungen (besonders durch stark vermehrte Hautausdünstung) zu geschehen pflegt. Es ist begreiflich, dass diese Bestrebungen der Naturheilkraft eine entsprechende Veränderung der organischen Materie zu Gunsten ihrer normalen Mischung verursachen, wodurch sich die antidyskrasische Wirkung der Belladonna in scrophulösen, gichtischen, carcinomatösen u. s. w. Cachexien erklärt.

§. 952. Wird die Belladonna in grösseren Gaben gegeben, so zwar, dass ihre feindliche Einwirkung auf das gangliöse Nervensystem die Grenzen des isolirten Wirkungsvermögens des letzteren überschreitet, so wird das gesammte Nervensystem und zwar vorzugsweise in den centralen Organen (Gehirn- und Rückenmark), so gewaltig excitirt, dass dieser gewaltigen Erregung, die sich nebst den bereits erwähnten Symptomen durch Zuckungen, heftige Delirien, Tobsucht, hydrophobische Erscheinungen, Starrkrampf, Zähneknirschen u. s. w. offenbart, das Blutsystem nicht Widerstand zu leisten vermag, und in seiner Thätigkeit unterdrückt wird, wodurch der Lebensprozess bis zum Erlöschen des Lebens herabsinkt und der Tod während eines tiefen Sopors durch Lähmung des Cerebrospinal-Nervensystems erfolgt. Im Gegentheile aber bietet die erwachende Naturheilkraft alle ihr zu Gebote stehenden Kräfte auf, um der mächtigen Aufregung des Nervensystems Widerstand zu leisten, indem sie die gesammte Blutmasse in die centralen Organe treibt, auf dass das versammelte Blut mit der ganzen Macht seiner Intensität der centralen Nervenerregung das Gleichgewicht halten kann, wobei jedoch das Leben durch die hastige Bewegung und Überspannung der Blutkraft nicht selten durch Blutschlag oder Stickfluss endet. Im Gegentheile erfolgt unter einem gewaltigen Fiebersturm (wobei der Pulsschlag heftig und herzpochend ist) unter starken kritischen Ausscheidungen (die oft blutig sind) die Ausgleichung und Herstellung der harmonischen Einheit der Verrichtungen. Aus dieser Betrachtung wird man einsehen, dass die Erscheinungen der Belladonnavergiftung jenen der Opiumvergiftung ähnlich sind, wie wohl sich die therapeutische Wirkung der Belladonna von jener des Opiums, wie aus dem Obbesagten erheilet, ganz und gar unterscheidet.

§. 953. Die Wirkung der Belladonna ist also in Kürze folgende: (idiopathisch), das pneumogastrische Nervengeflechte heftig erregend und alterirend, dadurch (in der pneumogastrischen Sphäre) krampfstillend; sympathisch die Unterleibseingeweide (besonders die drüsigen Organe, Leber, Milz, Nieren, Gebärmutter) zur grösseren Thätigkeit bestimmend, das Lymphsystem und die häutigen Gebilde erregend, den Kreislauf bethätigend, die Absorption und Secretion befördernd, antagonistisch die sensible und irritable Kraft herabstimmend, dadurch schmerz- und krampfstillend und schlafmachend, die Muskelkraft bis zur Lähmung (besonders in der Iris, in den Schlingorganen u. s. w.) deprimirend, aber auch im höheren Grade, Krämpfe, Convulsionen, Delirien, Tobsucht, der Wasserscheue ähnliche Zufälle bewirkend; durch die Reaktion der Naturheilkraft erhitzend, Wallungen und Congestionen zum Kopf und den Brustorganen herbeiführend und durch die Bestrebungen der Naturheilkraft alterirend und antidyskrasisch wirkend.

§. 954. Wer die Gesetze der organischen Sympathie und die Bedeutung der Bestrebungen der Naturheilkraft, welche durch die Belladonna angeregt werden, vollständig kennt, der wird an dieser

ein Heilmittel finden, welches nicht leicht in Absicht auf die schnelle und sichere Heilung der schwersten Nerven-, und anderer besonders cachektischen in der Tiefe der Reproduktion gegründeten Krankheiten mit einem anderen zu vergleichen ist. Aber nur in der Hand eines weisen Arztes können die Veränderungen, welche die Belladonna in der vegetativen, sensiblen und irritablen Sphäre hervorbringt, fruchtbringend seyn, da ihre Wirkung eben so schnell die Krankheit als das Leben des Patienten aufheben kann. Vorsichtig gegeben bewährt sich die Belladonna als ein ausgezeichnetes Mittel in folgenden Krankheiten:

1) Als erregendes, alterirendes und krampfstillendes Mittel: a) (in der pneumogastrischen Sphäre): im nervösen Stadium des Keuchhustens *) (jedoch mit der grössten Vorsicht und Aussetzen des Mittels bei Röthung des Gesichts und Ergriffenseyn des Halses, Pupillenerweiterung), meistens in Verbindung mit Schwefel, Ipecacuanha und Calomel; in Krampfasthma (hier auch in Rauchform angewandt), krampfhaftem Husten, *Angina pectoris*, hartnäckigem Magenkrampf (besonders bei hysterischen Individuen aus Nervenverstimmung oder aus Verhärtung des Pylorus), in Unterleibskrämpfen (spastischen Ischurien, Nierenkoliken u. s. w.); in allgemeinen Krämpfen und Convulsionen: in Epilepsie, Veitstanz, schwerer Hypochondrie und Hysterie, in Wasserscheue (und zwar in grossen Gaben); — in Geistes- und Gemüthskrankheiten: in Blödsinn, Wahnsinn, Melancholie, Manie und anderen Geisteszerrüttungen, besonders wenn sie aus Unthätigkeit des Ganglienlebens stammen; in Augenkrankheiten, in scrophulöser Lichtscheue, Amblyopie und Amaurose, krampfhaften Pupillenverengerungen u. s. w. Bei Lähmungen, z. B. nach Apoplexie.

2) Als schmerzstillendes Mittel: in gereiztem Zustande der Augengebilde mit erhöhter Empfindlichkeit, bei Entzündung der Netzhaut (*Dupuytren*), des Sehnervens (nach vorausgegangenen Blutentleerungen); bei Nevralgien rein nervöser Natur, z. B. im Gesichtsschmerz u. s. w.

3) Als antidyskrasisches Mittel in vielen Krankheitsformen, denen eine scrophulöse, gichtische, venerische, canceratische Dyskrasie zum Grunde liegt, daher in Scrophelsucht, Gicht, syphilitischer Cachexie, canceratischer Geschwürbildung und Verbildung der organischen Theile.

4) Als scharf-auflösendes Mittel: bei Anschwellungen und Verhärtungen des Drüsensystems, bei Scyrrhus, bei Unterleibsanschoppungen und der dadurch gesetzten Gelbsucht, Wassersucht, Milzsucht, hartnäckigem Wechselfieber u. s. w.

5) Als Schutzmittel gegen das Scharlachcontagium,

*) Nach Goelis erzeugen grosse Gaben der Belladonna häufig die hitzige Gehirnhöhlenwassersucht, und nach Otto bleibt nach dem Gebrauche derselben eine Geistesstumpfheit zurück.

welches zuerst von Hahnemann empfohlen, später durch viele Erfahrungen und Beobachtungen bestätigt, befunden worden ist.

§. 955. Auch äusserlich bewährt sich die Belladonna als ein erregend-alterirendes, schmerz- und krampfstillendes, resolvirendes und antidyskrasisches Mittel und zwar: 1) bei krampfhaften Beschwerden der Geschlechts- und Geburtstheile: namentlich bei Krämpfen der Gebärmutter während der Wehenthätigkeit und spastischer Striktur des Muttermundes (in Form von Einreibungen oder Einspritzungen), bei spastischen Strikturen des Mastdarmes (z. B. zur Erweiterung desselben bei Fisteloperationen: *Dupuytren*), der Harnröhre u. s. w.; bei spastischen Brucheinklemmungen (in Form von Klystieren oder Salben, auf die Bruchgeschwulst zu legen), bei krampfhaftem Ileus; ferner gegen Magen- und Darmkrämpfe (als Umschlag oder in Pflasterform), spastische Ischurie und Nierenkolik. 2) Als resolvirendes Mittel bei krankhafter Fettbildung, gegen veraltete Geschwülste und Verhärtungen (z. B. der Drüsen, der Leber, der Ovarien u. s. w.), gegen Hypertrophie einzelner Gebilde. — In der Augenheilkunde dient die Belladonna: a) zur Erweiterung des Sehloches bei Staaroperation, bei Vorfall der Iris in eine Hornhautwunde, oder in eine Öffnung von einem Hornhautgeschwüre, bei Iritis mit dem Phänomen der Myosis und besonders bei Neigung zu Exsudationen plastischer Lymphe am Pupillenrande, bei Myosis, scrophulöser Lichtscheue, gesteigerter Empfindlichkeit der Augengebilde u. s. w.

Man macht gewöhnlich den Unterschied, dass die Tollbeeren am giftigsten sind, und wegen des kirschenähnlichen Aussehens und des süsslichen Geschmackes am häufigsten Veranlassung zur Vergiftung geben, dass die Wurzel wirksamer ist, als die Blätter, wesshalb diese sich vorzüglich für die Kinderpraxis eignen. Beide letzteren verlieren aber viel an Wirksamkeit, wenn sie zu lange aufbewahrt werden.

Dosis, Form und Formeln

a) des Tollbeerenkrautes.

§. 956. Innerlich: zu $^1/_2$—1—2 Gran p. d., allmälig und vorsichtig steigend bis zu 3—4! Gran, 1—2mal des Tages und nur bei Kindern (z. B. im Keuchhusten), kleinere Gaben in kürzeren Zwischenräumen. In Pulver, Pillen, Aufguss (z. B. 1 Scrup. auf 2—3 Unzen, ein paarmal täglich 1 Esslöffel, bei Kindern 5—10 Gran auf 2 Unzen, theelöffelweise).

Äusserlich: als Rauchmittel (bei *Asthma spasmaticum*), als Streupulver (wohl selten), zu Kataplasmen (als Zusatz zu anderen Mitteln); infundirt oder ebullirt zu Fomentationen ($^1/_2$—1 Drachme auf 1 Unze), Einspritzungen (z. B. in die Mutterscheide), Klystieren (10—20 Gran infundirt *); ferner zu Augenwassern

*) Fischer lässt bei krampfhafter Ischurie, bei Verhärtung der Prostata 1 Drach. infundiren und als Klystier gebrauchen.

(z. B. 5—20 Gran infundirt auf $^1/_2$ Unze Colatur, ins Auge zu tröpfeln, zur Erweiterung der Pupille), Augenbähungen (z. B. 1 Drachme auf $3^1/_2$ Unze, lauwarm überzuschlagen: v. Graefe bei heftigen und schmerzhaften Blennorrhöen). — Die frischen Blätter werden zerquetscht als Breiumschlag angewendet. Verbindungen der Belladonna siehe bei *Extractum Belladonnae* §. 959.

Pulver.

1. Rp. Pulv. herbae Belladonnae *gran. semis*
   — cort. Chinae regiae *scrup. unum*
   Misce, fiat Pulvis, pro dosi, dentur tales Nr. octo. Signa: Alle 4 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Wechselfieber.) *Osiander.*
2. Rp. Pulv. rad. Rhei *gran. tria*
   — herbae Belladonnae *gran. quinque*
   — cort. Cinnam. *gran. decem*
   Misce, fiat Pulvis, pro dosi dentur tales doses Nr. sex. Signa: Jeden Abend ein Pulver zu nehmen. (Gegen Gesichtsschmerz.) *Siebold.*

Einige Formeln von Pillen und Bissen (gegen Wasserscheue) siehe B. I. pag. 700, Rp. 3 und 4.

Aufguss.

3. Rp. Herbae Belladonnae *grana viginti quatuor*
   Aquae commun. fervid. q. s.
   Digere per hor. $^1/_2$, in vase clauso, loco tepido, saepius agitando; liquorem adhuc calidum cola; colaturae refrigerat. unc. duarum adde
   Vini stibiati *drach. unam*
   Syrupi Senegae *drach. sex*
   Misce. Signa: Täglich 3—4mal einen Theelöffel voll. (Bei Keuchhusten eines 10jährigen Kindes.) *Vogt.*
4. Rp. Herbae Belladonnae *drachm. unam*
   Infunde suff. quant. aquae comm. fervid. per $^1/_4$ h. colat. librarum duarum adde refrigeratae
   Aquae Lauroceras. *drach. tres*
   Misce. Signa: Täglich 4mal in die Mutterscheide einzuspritzen. (Als *Contrastimulus* bei latenter Entzündung des Uterus mit beginnender Scirrhosität.)

Dosis und Form

b) der Wurzel.

§. 957. **Innerlich:** das Pulver der Wurzel für Erwachsene zu $^1/_2$—1—2 Gran p. d. vorsichtig steigend, bis sich die Affektion des Halses und die Erweiterung der Pupille offenbaren; für Kinder beim Keuchhusten zu $^1/_8$—$^1/_6$—$^1/_4$ Gran, 2—3mal des Tages; als *Praeservativ* des Scharlachs zu $^1/_{12}$ Gran p. d., 1—3mal täglich; beim Hundsbiss methodisch *) in starken Gaben, binnen 40—50 Tagen hat man oft zur Verhüthung der Hundswuth 7—8 Unzen Belladonna gegeben. — Man gibt die Wurzel in Pulver, Pillen, im Aufguss (für Erwachsene 1 Drachme auf 6 Unzen,

*) Münch's prophylaktische Methode gegen die Wasserscheue ist folgende: a) vorher wird die Wunde mit Salzwasser, Essig oder Harn ausgewaschen, nach dem Ausbluten mit Digestivsalbe verbunden, und wenn sie schnell zuheilen wollte, mit rothem Präcipitat offen gelassen (auch die von dem Geifer des Hundes besudelten Stellen werden so ausgewaschen); b) nachdem man die *Sordes* durch ein *Emeticum* und die Plethora durch ein Aderlass beseitigt hat, nimmt der Gebissene sobald als möglich eine Gabe von *Radix Belladonnae* in Pulver, nach 48 Stunden eine zweite, und nach wieder 48 Stunden eine dritte. Die Pulver werden mit dünnem Haferschleim oder kaltem Wasser genommen und vorher 2 Stunden lang in Wasser eingeweicht; Kindern kann man sie mit Honig u. dgl. vermischen; der Kranke wartet den Schweiss sorgfältig im Bett

3stündlich 1 Esslöffel voll, für Kinder $^1/_2$ — 1 Scrup. auf 6 — 8 Unzen, theelöffelweise.)

Verbindungen der Wurzel mit anderen Arzneistoffen siehe bei *Extractum Belladonnae* §. 959.

§. 958. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Opii puri *gran. semis*
Pulv. rad. Belladonnae *gran. unum*
Sacchari albi *scrup. octo*
Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes octo aequales. Signa: Morgens und Abends oder nach Umständen alle 3 Stunden 1 Pulver. (Gegen Keuchhusten. — Dabei zugleich ein Pflaster mit Belladonnawurzel und Opium auf die Magengegend zu legen und einen Thee von *Dulcamara* zu trinken.) *Goelis.*

2. Rp. Pulv. rad. Belladonnae *scrup. semis*
— — Rhei *scrup. unum*
Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes decem aequales. Signa: Täglich 2—3mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen hartnäckige Stuhlverstopfung, Leberverhärtung, Leber- und Milzanschoppung, chronische Gelbsucht.) *Hufeland.*

3. Rp. Rad. Belladonnae *gran. duo*
— Ipecacuanhae *gran. unum semis*
Sulfuris depurat.
Sacchari Lactis ää *drach. semis*
Misce exactiss., fiat Pulvis, dividendus in partes aequales Nr. octo. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Keuchhusten eines 3—4jährigen Kindes, mit steigender Gabe der Belladonna.) *Kopp.*

4. Rp. Rad. Belladonnae
Ferri oxydati fusci ää *gran. tria*
Elaeosacchari Calami aromat. *scrup. unum*
Misce, fiat Pulvis, detur in charta cerata in sextuplo. Signa: Morgens und Abends ein Pulver zu nehmen. (Gegen Prosopalgie.) *Steinbrück.*

5. Rp. Rad. Belladonnae *gran. unum*
Chinini sulfurici *gran. quatuor*
Flavedinis cort. Aurant. *scrup. unum*
Misce, fiat Pulv., divide in partes quatuor aequales. Signa: Während der Apyrexie zu verbrauchen. (Gegen Wechselfieber.) *Stosch.*

6. Rp. Rad. Belladonnae
— Ipecacuanhae ää *gran. duo*
Florum Zinci *gran. sex*
Sacchari albi *drach. unam*
Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes sex aequales. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Epilepsie.) *Berends.*

Pillen.

7. Rp. Pulv. rad. Belladonnae *gran. octo*
— Herbae Sabinae *drach. semis*
Extract. Millefol. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 30, consperg. Pulv. Croci. Signa: Täglich 3mal 2 Pillen zu nehmen.

8. Rp. Hydrargyri muriat. corrosiv. *gran. semis*
solve in
Aquae destill. q. s.
adde
Pulv. rad. Belladonnae *gran. decem*
Succi Liquirit. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. quatuor; consp. Pulv. semin. Lycopodii. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pille. (Gegen Hundswuth.) *Brera.*

9. Rp. Pulv. rad. Belladonnae *gran. sex*
Magisterii Bismuthi *gran. triginta sex*
Pulv. rad. Rhei *drach. duas*
Extract. Tarax.
— Liquirit. ää q. s.
ut fiant Pilulae gran. duorum, consp. etc. Signa: Täglich 3mal 3 Stück zu nehmen. (Gegen Magenkrampf mit beginnender Magenmundverhärtung.) *Hauff.*

---

ab, den man noch durch Kamillenthee unterstützen kann. Die Gaben der Belladonna bestimmt Münch in folgenden Massen:

Der Patient nimmt bei einem Alter von Jahren	1	2	3	4—5	6—7	8—9	10—11	12—13	14—16	17—50
Bei der ersten Gabe: Gran	1	2	2	$2^1/_2$	4	$4^1/_2$	5	6	$6^1/_2$	10
Bei d. zweiten Gabe: Gran	$1^1/_2$	2	$2^1/_2$	3	$4^1/_2$	5	$5^1/_2$	7	$7^1/_2$	12
Bei d. dritten Gabe: Gran	$1^1/_2$	2	3	$3^1/_2$	5	6	$6^1/_2$	8	$8^1/_2$	14

Aufguss.

10. Rp. Rad. Belladonnae *scrup. unum*
Herbae Belladonn. *drach. semis*
Infunde suff. quant. aq. comm. fervid. per $^1/_4$ h. colat. unci octo
adde
Syrupi Diacodii *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Keuchhusten.) *Schäffer.*

Salbe.

11. Rp. Electuarii anodyni
Pulv. rad. Belladonnae
Laudani liquid. Sydenh. āā *scrup. duos*
Gummi arab. *drach. tres*
Misce, fiat l. art. Unguentum. Signa: Auf Leder gestrichen, auf die Magengegend zu legen. (Bei Keuchhusten.) *Goelis.*

Präparat.

§. 959. *Extractum (Herbae recentis) Belladonnae.* Tollbeerenkrautextrakt.

Dieses wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man den aus dem frischen Tollbeerenkraute ausgepressten Saft ohne weitere Reinigung bei gelinder Wärme unter beständigem Umrühren mit einer hölzernen Spatel zur Extraktdicke abdampft. — Nach der preuss. Pharm. soll der Presssaft mit Weingeist digerirt und von der colirten Flüssigkeit nach Abdestillirung der einen Hälfte der Rückstand zur Pillenconsistenz abgedampft werden. Es riecht betäubend und ist stärker als das durch Ausziehen mittelst Wasser und Weingeist, Abdestilliren des letzteren und Abdampfen des Rückstandes aus den trockenen Blättern bereitete Extrakt (*Extractum Herbae Belladonnae siccatae*).

Dosis und Form.

§. 960. Innerlich: $^1/_4$ — $^1/_2$ — 1 Gran p. d. allmählig und vorsichtig steigend bis zu 2 Gran, 2 — 3mal täglich, in Pulver, Pillen, Auflösungen (z. B. 4 Gran mit $^1/_2$ Unze *Aqua Laurocerasi*, täglich 3 — 4mal 30 Tropfen: Hufeland bei hartnäckigen Krämpfen, besonders des Schlundes, Magens und Darmkanals). — Als *Prophylacticum* gegen Scharlach gewöhnlich in Auflösungen und zwar in sehr kleinen Gaben. So. z. B. nach Berndt: 1 Gran in $^1/_2$ Unze geistigem Zimmtwasser, davon Kindern von 1 Jahr Früh und Abends 2 — 3 Tropfen (kaum $^1/_{120}$ — $^1/_{80}$ Gran), älteren Kindern auf jedes Jahr um 1 Tropfen mehr, 12 Tropfen als die grösste Gabe. Nach Hufeland: 1 Gran auf 8 Scrup. mit Weingeist versetztem Wasser, 2mal täglich so viel Tropfen zu geben, als das Kind Jahre hat; es ist wenigstens ein 8tägiger Gebrauch dieses Mittels nothwendig, um sich von der Scharlachansteckung frei zu machen; auch soll das Mittel so lange fortgesetzt werden, als eine Möglichkeit zur Ansteckung vorhanden ist.

Äusserlich: zu Einreibungen (z. B. bei Prosopalgie; oder nach Conquest bei durch krampfhafte Verschliessung des Muttermundes zögernder Geburt, $^1/_2$ Drachme in diesen einzureiben; oder nach Pieper bei Keuchhusten mit Speichel vermischt in die Magengegend einzureiben, etwa $1^1/_2$ Gran für ein $^1/_2$jähriges Kind), zu Salben (z. B. 12 Gran auf $^1/_2$ Unze Rosensalbe, eine Bohne gross in den krampfhaft verengerten Muttermund einzureiben: Mandt bei zögernder Geburt), zu Pflastern (z. B. bei

Keuchhusten auf die Magengegend), zu **Zahnpillen** und **Zahnlatwergen**, zu **Augenwassern** (z. B. zur Erweiterung der Pupille 5 Gran auf 2 Drachmen destill. Wasser, ins Auge zu tröpfeln), zu **Augenbähungen** ($^1/_2$—1 Drachme auf 4 Unzen).

Verbindung.

§. 961. Um die erregende Kraft der Belladonna zu mässigen, mit Blausäure, *Aqua Laurocerasi;* bei krampfhaften Leiden mit Moschus, Ammonium-Präparaten, Ipecacuanha (bei Keuchhusten), Wismuthpräcipitat (bei Magenkrampf), Zinkblumen (bei Krämpfen und Convulsionen); ferner mit *Gratiola, Tartarus stibiatus* (bei Geisteskrankheiten, Lähmungen, z. B. *Amaurosis*), mit scharf-narkotischen und auflösenden Mitteln bei Dyskrasien, z. B. mit *Conium maculatum,* Ammoniakgummi, Schwefel, *Rheum, Taraxacum, Sapo medicin.,* Quecksilberpräparaten u. s. w.

§. 962. Formeln.

Pillen.

1. Rp. Extract. Belladonnae
Pulv. Herbae Belladonnae ää *scrup. unum*
Misce, fiant Pilulae grani unius, consp. Pulv. semin. Lycopod. Signa: Täglich 2mal 1 Pille zu nehmen. (Gegen *Amaurosis*).

2. Rp. Extract. Belladonnae *scrup. semis*
— Dulcamarae *scrup. quatuor*
Carbonis animal. pulv.
Sulfuris stibiat. aurant. ää *scrup. unum*
Asae foetidae *drach. unam*
Resinae Guajaci pulv. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 120, consperg. Pulv. cort. Cinnam. Signa: Täglich 2mal 6 Stück zu nehmen und allmälig zu steigen. (Gegen Hodenverhärtung.) *Wyatt.*

Auflösung.

3. Rp. Extract. Belladonnae *gran. quatuor*
solve in
Aquae Laurocerasi *unc. semis*
Signa: Täglich 4mal 10 Tropfen, nach jedem Tage um 1 Tropfen zu steigen. (Gegen hartnäckige Gelbsucht.) *A. L. Richter.*

4. Rp. Extract. Belladonnae *scrup. semis*
— Gratiolae *drach. duas*
solve in
Aquae Lauroceras. *unc. una*
Misce. Signa: Täglich 3mal 30 Tropfen. (Bei Melancholie und Manie.) *Hufeland.*

Augenwasser.

5. Rp. Extract. Belladonn. *scrup. semis*
solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. semis*
Signa: In's Auge zu tröpfeln. (Zur Erweiterung der Pupille.) *Langenbeck.*

6. Rp. Extract. Belladonnae *gran. unum*
solve in
Aquae florum Aurant. *unc. quatuor*
adde
Spirit. Vini rectif. *drach. unam*
Syrupi simplicis *unc. semis*
Misce. Signa: Älteren Kindern 1 Theelöffel (ungefähr $^1/_6$ Gran), jüngern $^1/_2$ Theelöffel voll, des Morgens und Abends zu geben. (Als *Prophylacticum* gegen Scharlach.) *Pittschaft.*

Lecksaft.

7. Rp. Extract. Belladonnae
— Hyoscyami ää *gran. tria*
Oxymellis scillit. *unc. semis*
Syrupi Althaeae *unc. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll zu nehmen. (Bei Keuchhusten eines 8jährigen Kindes.) *Phoebus.*

Salbe.

8. Rp. Extract. Belladonnae *scrup. unum*
Adipis suillae *unc. unam*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Auf die Bruchgeschwulst einzureiben. (Gegen Brucheinklemmungen mit Ileus.) *Magliari.*

Pflaster.

9. Rp. Cerae flavae *unc. unam*
Adipis suillae *unc. semis*
Terebinth. commun. *drachm. unam*
Leni igne liquatis admisce
Extract. Belladonnae *drachm. duas*
Fiat lege artis Emplastrum. *Vogt.*

Nux vomica.

(Brechnuss; Krähenauge.)

§. 963. *Strychnos Nux vomica L.* Echter Krähenaugenbaum; Brechnussbaum. *Pentandria, Monogynia. Strychnaceae.*
Ein ziemlich hoher Baum mit kurzgestielten, eirunden, 5nervigen und kahlen Blättern und kleinen, grünlich-weissen Blumen, die in gipfelständigen Doldentrauben stehen. Frucht von der Grösse eines Apfels mit einer dunkelgelben Fruchtschale umgeben, vielsamig. — Gemein in Ostindien (Ceylon, Malabar, Koromandel u. s. w.) — Blüht im Sommer.

§. 964. Officinell sind die Samen unter dem Namen: Krähenaugen oder Brechnüsse (*Nuces vomicae* oder nach Schubarth richtiger *Nuces tetanicae*). Diese sind rund, platt, in der Mitte mit einer nabelförmigen Erhöhung, gelblich bis aschgrau von Farbe, mit feinen glänzenden Haaren besetzt, sie halten 8 — 10 Linien im Durchmesser, sind sehr hart und zähe und haben einen unerträglichen bitteren Geschmack, dabei einen schwach aromatischen und doch zugleich widerlichen Geruch. Ihrer hornartigen Beschaffenheit wegen sind sie sehr schwer zu pulverisiren. — Die Analyse wies in den Krähenaugen folgende Stoffe nach: Strychnin, Brucin, Igasursäure, grünes butterartiges Fett, Extraktivstoff, Gummi, etwas Stärke und Faserstoff.

§. 965. 1) Strychnin und Brucin (*Strychninum et Brucinum*). Beide organische Salzbasen wurden 1818 von Pelletier und Caventou in den Ignatiusbohnen, Brechnüssen, in der Wurzel des Schlangenholzbaumes (*Strychnos colubrina*), in der falschen Angustura (*Brucea ferruginea*) und in dem Pfeilgifte *Upas tieuté* entdeckt. Es finden sich beide an eine eigene Säure (Igasur- oder Strychnossäure) gebunden, und erst nach der Entdeckung des Strychnins wurde das Brucin entdeckt.

§. 966. Nach Duflos Methode bereitet man beide Salzbasen auf folgende Weise: geraspelte Brechnüsse werden mehrere Male mit dem 6fachen Gewichte Weingeist von 65 p. Ct. oder einem spec. Gew. = 0,880 und mit einer halben Drachme Schwefelsäure von 1,630 für jedes Pfund der angewandten Brechnüsse ausgezogen. Die Auszüge werden mit etwas Thierkohle digerirt, filtrirt und der Weingeist abgezogen, der wässerige Rückstand mit so viel Wasser versetzt, dass er halb so viel als die angewandten Brechnüsse beträgt, und dann mit so viel zweifach kohlensaurem Kali versetzt, dass er etwas alkalisch reagirt. Man lässt die Flüssigkeit sich klären, filtrirt sie und setzt halb so viel Ätzkalilauge von 1,330 hinzu, als man Bicarbonat anwandte. Den entstandenen Niederschlag von Brucin und Strychnin sammelt man nach 24 Stunden, wäscht ihn aus, und trocknet ihn; er beträgt vom Pfunde eine Drachme und enthält $^3/_5$ Strychnin und $^2/_5$ Brucin. Man zerreibt den Niederschlag und digerirt ihn kalt mit dem 4fachen Gewichte absoluten Alkohols, giesst den Auszug nach einigen Stunden ab und wiederholt diess. Der

Rückstand wird dann so oft mit Wasser ausgekocht, bis das Filtrat durch einige Tropfen rauchender Salpetersäure nicht mehr braun gefärbt wird. — Der Rückstand enthält nun Strychnin, welches nicht in absolutem Alkohol, sondern nur in wässerigem löslich ist und daraus krystallisirt wird.

Das Brucin ist in der geistigen Lösung enthalten, wird mit Schwefelsäure gesättigt und so weit verdampft, dass die Flüssigkeit das Hundertfache des angewandten Brucins beträgt, dann setzt man so lange Bicarbonat von Kali hinzu, dass die Schwefelsäure gesättigt werde, filtrirt die Flüssigkeit vom Niederschlage ab und übersättigt sie mit Ammoniak. Aus der Flüssigkeit schiesst das Brucin an. — Ein Pfund Brechnüsse gibt ungefähr 40 Gran salpetersaures Strychnin und 50 Gran salpetersaures Brucin.

§. 967. Das reine Strychnin erfordert 2700 Theile kochenden und 6667 Th. kalten Wassers zur Lösung, ist desshalb fast geschmacklos, krystallisirt in kleinen, vierseitigen Säulen, mit vier Flächen zugespitzt, ist luftbeständig, schmeckt in der Auflösung sehr bitter, ist leicht in wässerigem Weingeiste löslich, unlöslich in Äther, bläut geröthetes Lackmuspapier, bildet schön krystallisirbare Salze, ist sehr giftig, bildet saure Salze und Doppelsalze, bleibt, wenn es frei von Brucin ist, von Salpetersäure unverändert und besteht nach Liebig's Analyse in 100 Th. aus: 77,16 Kohlenstoff (= 30 At.) + 5,95 Stickstoff (= 2 At.) + 6,72 Wasserstoff (= 32 At.) + 10.11 Sauerstoff (= 3 At.).

§. 968. Das reine Brucin krystallisirt mit 6 Atomen Wasser verbunden in farblosen, durchsichtigen, geschobenen, vierseitigen Säulen, in Blättchen und warzenförmigen Gruppirungen, ist luftbeständig, schmilzt zu einer wachsartigen Masse mit 12 p. Ct. Wasserverlust, löst sich in 350 Theilen kalten und 150 Theilen kochenden Wassers auf, nicht in Äther, leicht in Alkohol, schmeckt sehr bitter und reagirt alkalisch. Auf einer Glasplatte mit concentrirter Salpetersäure betröpfelt, wird es dunkelroth, nimmt jedoch durch Zusatz von Zinnchlorür eine violette Farbe an, ist weniger giftig als das Strychnin; Jodsäure und Chlorsäure färbt es ebenfalls roth, Schwefelsäure zuerst rosenroth, dann braun, dann orange und nach 24 Stunden grün. Es besteht nach Liebig in 100 Th. aus: 70,96 Kohlenstoff (= 32 At.) + 5,14 Stickstoff (= 2 At.) + 6,50 Wasserstoff (= 36 At.) + 17,40 Sauerstoff (= 6 At.).

§. 969. 2) Igasur- oder Strychninsäure, gleichfalls von Pelletier und Caventou entdeckt, ist krystallisirbar, sauer und herb, in Wasser und Weingeist leicht löslich, färbt die Kupfersalze smaragdgrün und bildet damit einen hellgrünen Niederschlag, gibt mit Basen die strychninsauren Salze.

Wirkung und Anwendung.

§. 970. Die Brechnuss, wenn sie in kleinen Gaben vorsichtig gereicht wird, ist als ein tonisch-alterirendes, antidyskrasisches Heilmittel zu betrachten. In grösseren Gaben genommen, erregt sie

das gesammte vegetative Nervensystem bis zu den centralen Organen (Ganglien und Rückenmark) mit einer solchen Macht, dass die Blutkraft durch ihre Anstrengung: dieser gewaltigen Aufregung das Gleichgewicht zu halten, in rapidem Strome das Rückenmark bis hinauf zum Gehirn überflutet, so zwar, dass das Leben unter tetanischen Zufällen durch Schlag- oder Stickfluss und durch Lähmung des Rückenmarkes oft überraschend schnell endet.

1) **Die Brechnuss wirkt in kleinen Gaben erregend und krampfstillend, tonisch-alterirend und antidyskrasisch.** Denn sie erregt zufolge einer näheren Beziehung zum Ganglien-, besonders Magennervensysteme das letztere innerhalb seiner isolirten Wirkungsphäre, bethätigt die aus Krampf, Unthätigkeit und Verstimmung desselben gehemmten Verrichtungen, regelt die aus Ataxie der Nerven gesetzten Störungen der reproduktiven Sphäre, verbessert und vermehrt die Secretion, hemmt die aus Laxität oder aus Nerveneretbismus gesetzte profuse Excretion; befördert gleich den bitteren Mitteln die Verdauung, steigert die Funktion der Haut, der Nieren und der pneumo-gastrischen Schleimhaut. Daher ist die nervenerregende, krampfstillende Wirkung der Brechnuss, welche sich so vortheilhaft in hysterischen, hypochondrischen Unterleibskrämpfen (in Magenkrampf, krampfhaftem Erbrechen u. s. w.), im Wechselfieber u. s. w. auszeichnet, zu erklären, so wie ihre heilsame Kraft in Profluvien (z. B. Diarrhöe, Dysenterie u. s. w.) dadurch ihre Erklärung findet. — In etwas grösseren Gaben genommen, ergreift die Brechnuss (zufolge ihres Gehaltes an Strychnin und Brucin) das gangliöse Nervensystem so heftig, dass die Naturheilkraft dieses widrigen Eindruckes (der sich durch Ekel, Neigung zum Erbrechen, ranziges Aufstossen, Angst, Unruhe u. s. w. kund gibt) bewusst, die organischen Kräfte behufs der Anihilirung dieser feindlichen Einwirkung zur gehörigen Reaktion auffordert, wodurch eine Reihe von dynamisch-materiellen Veränderungen im Organismus gesetzt wird, durch deren Erfolg nicht nur die wirksamen Bestandtheile der Brechnuss vernichtet und unter kritischen Ausscheidungen aus dem Organismus geschafft werden, sondern auch die Naturheilkraft in den Stand gesetzt wird, die harmonische Einheit der Verrichtungen wieder einzusetzen, und sich gewisser fremdartiger Stoffe, welche Anlass zur fehlerhaften Mischung der organischen Materie setzen, sich zu entledigen. Daher ist nicht nur die alterirende Kraft der Brechnuss, welche sich in so vielen Nervenkrankheiten (namentlich in Epilepsie, Veitstanz, Hypochondrie, Hysterie u. s. w.) auszeichnet, sondern auch die antidyskrasische Eigenschaft derselben, vermöge welcher sie in so vielen Cachexien, denen eine psorische, herpetische, gichtische, syphilitische Dyskrasie zum Grunde liegt, heilsam ist, zu erklären. Die obbenannten Bestrebungen der Naturheilkraft und der Erfolg der feindlichen Einwirkung der Brechnuss, in so fern sie ins Gefässsystem gelangt, offenbaren sich: durch Mattigkeit, Schwäche und Schwere der Gliedmassen, Verstimmung des Gemüthes, Kleinmüthigkeit, Neigung

zum Schlaf, grosse Empfindlichkeit, Angst, Beklommenheit, Zittern der Glieder, leichte Zuckungen (wie sie durch elektrische Schläge verursacht werden), Beschwerden des Athemholens und Schlingens, beschleinigten, vollen und harten Puls, brennenden Durst u. s. w. Nach 6 — 12 Stunden erfolgt gewöhnlich unter kritischen Erscheinungen (starkem Schweisse, Eruption eines Exanthems, Hautjucken, Vermehrung der Secretion der Nieren und der Schleimhäute), Nachlass dieses gleichsam fieberhaften Zustandes; doch bleibt jedesmal eine mehrere Tage anhaltende Schwäche und grosse Reizbarkeit zurück.

2) Die Brechnuss erstreckt ihre reizend-erregende Kraft auf das centrale vegetative Nervensystem (Gangliensphäre und Rückenmark) und tödtet im schlimmsten Falle durch Unterdrückung des Lebensprozesses in Folge der von Seite der überspannten Naturheilkraft gesetzten Blutüberfüllung des Rückenmarkes und des kleinen Gehirns so zwar, dass der Tod unter tetanischer Erstarrung oft plötzlich erfolgt. Denn wird die Brechnuss in einer solchen Gabe dem Organismus einverleibt, dass deren Ganglien erregende Wirkung die Grenzen des isolirten Wirkungsvermögens der letzteren überschreitet (was sich schon durch die feindliche Einwirkung auf den Darmkanal: nämlich durch Brennen im Schlunde und im Magen, durch Würgen, Ekel, Erbrechen u. s. w. kund gibt), und ist die Naturheilkraft nicht im Stande, durch Destruktion der wirksamen Bestandtheile die giftige Eigenschaft derselben für das Gefässsystem unschädlich zu machen, so wird theils durch unmittelbare Berührung, theils und zwar hauptsächlich durch die Vermittlung des Gefässsystems der sympathische Nerve und das Rückenmark so mächtig erregt (und dieses offenbart sich durch sehr gesteigerte Empfindlichkeit, durch Zuckungen in einzelnen Muskelparthien, ja selbst in gelähmten Gliedern u. s. w.), dass die Naturheilkraft behufs der Gegenwirkung jener centralen Nervenerregung den Blutstrom zum Rückenmark und Gehirn treibt, wodurch diese Organe vom Blute so überflutet werden, dass die ihnen zukommende Nervenkraft erlahmt, so zwar, dass der gesammte Lebensprozess unterdrückt wird (was sich durch die Athembeschwerden bis zur Erstickungsangst, durch die Pulslosigkeit, durch die aufgehobene Reaktion des Herzens, welches blutleer und welk angetroffen wird u. s. w. offenbart), und das Leben unter Convulsionen und tetanischen Krämpfen, welche paroxysmenweise erscheinen, endet, wobei die Leichen zu einer rigiden Steifheit erstarren. Bei der Sektion findet man in der Rückenmarks- und Schedelhöhe eine grosse Blutüberfüllung, ergossene seröse Flüssigkeit, Erweichung der Nervenmasse, Extravasate u. s. w.

Durch diese Wirkungsweise der Brechnuss hat man sich veranlasst gefunden, dieselbe und ihre Präparate in asthenischen Krankheiten des Rückenmarkes, namentlich in Lähmungen solcher Mus-

kelparthien zu versuchen, welche ihre Nerven von dem Rückenmarke erhalten. Wiewohl die Erfahrungen zu Gunsten der Brechnuss ausgefallen sind, so ist eine solche Kurmethode mit sehr viel Gefahr verbunden, indem man bei derlei Krankheiten grössere Gaben dieses Mittels anwenden muss.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so ergibt sich folgende Wirkung der Brechnuss: die Gangliensphäre erregend und dadurch krampfstillend, scharf-reizend, tonisch-alterirend, wurmwidrig, die profuse Excretion (z. B. bei Diarrhöe, Ruhr u. s. w.) beschränkend, antidyskrasisch; in grösseren Gaben die sensible und irritable Kraft ergreifend, eine gesteigerte Empfindlichkeit erzeugend und die gelähmte motorische Kraft der Spinalnerven erhebend und steigernd; in noch grösseren Gaben höchst giftig, das Leben unter tetanischen Krämpfen durch Lähmung des Rückenmarks und des kleinen Gehirns schnell vertilgend. Die Brechnuss, besonders das Strychnin ist für das Rückenmark das, was die Blausäure für das Gehirn ist.

§. 971. Zu bemerken ist jedoch, dass man nur in dringenden Fällen, nachdem man alle andern und minder gefährlichen Heilmittel ohne Erfolg angewendet hat, zu diesem heroischen und sehr giftigen Mittel die Zuflucht nehmen solle, und bei der Anwendung sehr behuthsam zu Werke gehen müsse. Mit der gehörigen Vorsicht und bei richtiger Indication gereicht, bewährte sich die Brechnuss als ein ausgezeichnetes Heilmittel in folgenden Krankheiten:

1) Als tonisch-alterirendes und krampfstillendes Mittel: in Magenkrampf, Krampfkolik, krampfhaften Menstruationsbeschwerden, hysterischen Krämpfen, in Wechselfieber, Epilepsie, Veitstanz, Eclampsie, Catalepsie, besonders wenn sie von Krankheiten des Rückenmarks herstammen; ferner gegen die nervösen Symptome der Wurmkrankheit.

2) Als antidyskrasische Mittel: gegen rheumatisch-gichtische Dyskrasie, besonders wenn durch Metastasen derselben Contrakturen, Lähmungen, Schmerzen (z. B. Gesichtsschmerz, Hüftweh, Podagra u. s. w.) entstehen; ferner in scrophulöser, venerischer, carcinomatöser Dyskrasie.

3) Als bitter-tonisches Mittel: in heftigen und mit Nervenzufällen begleiteten Profluvien, namentlich in Diarrhöe, Dysenterie, Brechruhr u. s. w. Es sind mir Fälle bekannt, wo derlei Profluvien, welche oft allen bewährten Heilmitteln Trotz geboten haben, durch die Brechnuss (in sehr kleinen Gaben) überraschend schnell geheilt worden sind.

3) Als erregendes und besonders die Gangliensphäre und das Rückenmark ergreifendes Heilmittel: in Lähmungen solcher Muskelparthien, welche ihre Nerven von dem Rückenmarke erhalten, sie mögen durch torpide Nervenschwäche, durch Apoplexie, Bleivergiftung oder in Folge einer vorausgegangenen Rückenmarksentzündung entstanden seyn. Zu bemerken ist, dass eine kriebelnde Empfindung, Ameisenkriechen,

leichte, wie durch elektrische Schläge bewirkte Zuckungen, Schweisse, Jucken der Haut mit Eruption eines Ausschlages eine günstige Anzeige der beginnenden Heilung abgeben. — Ferner in unwillkührlichem Harnabgang von Lähmung der Blase; in männlichem Unvermögen, Samenfluss u. s. w.

Dosis und Form.

§. 972. Innerlich: zur Erzeugung geringer Wirkung bei Erwachsenen, zu 2 — 6 Gran p. d. in der Pulverform (selten in Pillen, Aufguss oder Abkockung und zwar ½ Unze auf 1 Pfund), alle 3 — 4 Stunden. Sie darf jedoch nicht geröstet werden, weil dadurch ihr Extraktivstoff unauflöslich in den Darmsäften gemacht wird, sondern nur geraspelt und durch Hülfe des Tragantschleimes gepulvert werden. Gewöhnlich gibt man sie in steigenden Gaben, und zwar je höher man steigt, desto seltener, bis man deutliche Erscheinungen des stärkeren Grades der Wirkung wahrnimmt. Man ist auf diese Art manchmal bis auf 40 — 50 Gran, täglich einmal gereicht, hinaufgestiegen. Heut zu Tage ist der Gebrauch dieses Pulvers sehr selten, indem man den nachstehenden Präparaten den Vorzug gibt.

Verbindung.

§. 973. In Wechselfieber: mit *China, Chinin, Gentiana, Valeriana, Ipecacuanha* u. s. w. Bei Krämpfen und convulsivischen Krankheiten: mit Zinkblumen, Wismuthpräcipitat (in Magenkrampf), mit Opium, Blausäure, Kirschlorbeerwasser, mit Bibergeil, Moschus u. s. w. Als alterirendes und erregendes Mittel, z. B. bei Lähmungen: mit empyreumatischen Ölen, Balsamen, Kampher, Phosphor, *Helleborus, Veratrum, Colocynthis, Pyrethrum, Arnica*, u. s. w. Als bitter-tonisches Mittel z. B. bei Diarrhöe, Ruhr u. dgl. mit *Ipecacuanha, Opium, Colombo, Quassia* u. s. w. Als antidyskrasisches Mittel z. B. bei *Carcinoma* mit *Conium maculatum, Belladonna,* auflösenden Extrakten, essigsaurem Kali, Kirschlorbeerwasser u. s. w.

Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. nucis vomicae *gran. duo*
   Magnesiae carbonicae *gran. sex*
   Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales Nr. duodecim. Signa: Täglich 4mal 1 Pulver. (Soll sich in der Bleikolik sehr wirksam gezeigt haben.)
2. Rp. Pulv. subtilissimi nucis vomicae *gran. octodecim*
   — — rad. Ipecacuanhae *gran. viginti quatuor*
   Pulv. rad. Rhei *drach. unam*
   Concharum praeparat. *scrup. duos*
   Elaeosacch. Menth. piperit. *dr. duas*
   Misce, fiat Pulv. dividendus in partes aequales Nr. duodecim. Signa: Alle 4 Stunden 1 Pulver mit warmem Melissenthee zu nehmen. (Gegen Magenkrampf.)
   Vogt.

Präparate.

§. 974. 1) *Extractum nucis vomicae aquosum.* Wässeriges Krähenaugenextrakt.

Dieses wird aus einer saturirten Abkochung der Krähenaugen

durch Abdampfen bis zur Extraktconsistenz bereitet und eben so, wie das Pulver angewendet. Wirksamer ist es aber, wenn es durch Infusion, Digestion und mit Hülfe der Real'schen Presse bereitet und bei sehr gelinder Wärme bloss am Luftzuge ausgetrocknet wird. Es wird jedoch sehr leicht schimmelig. Man gibt es zu $1/2$ — 1 Gr. p. d., allmälig steigend bis zu 2 — 5 Gran; in Pulver, Pillen, Mixturen. Äusserlich zu 1 — 3 Gran mit 1 — 2 Drachm. Stärkmehl in Klystieren.

§. 975. 2) *Extractum nucis vomicae spirituosum.* Geistiges Krähenaugenextrakt.

Dieses wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. folgendermassen bereitet: Man nehme 2 Unzen Krähenaugen, übergiesse sie, nachdem dieselben vorher in einer Temperatur des siedenden Wassers erhitzt, und sogleich gepulvert worden sind, mit 1 Pfund Alkohol von 0,850 spec. Gew. und digerire sie bis zur vollkommenen Extraktion; worauf der Weingeist abgezogen, und der Rückstand im Wasserbade zur Extraktconsistenz abgeraucht wird. — Es wird in derselben Gabe und Form, wie das vorige verordnet.

Pulver

1. Rp. Bismuthi nitrici praecip.
Extract. nucis vomicae spirit. āā *gran. semis*
Magnesiae carbonic. *gran. tria*
Sacch. albi *gran. quindecim*
Olei Menth. Piper. *gutt. duas*
Misce, fiat Pulvis pro dosi, dispensentur tales doses Nr. 12; dentur in charta cerata. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Magenkrampf.)
Vogt.

Pillen.

2. Rp. Extract. Nucis vomicae aquos.
Pulveris Nucis vom. āā *drach. duas*
Misce, fiant Pilulae ponderis gran. duorum, consp. pulv. rad. Irid. florent. Signa: Morgens und Abends 6 Stück zu nehmen und allmälig in der Gabe zu steigen.
(Gegen rheumatische Lähmung der Extremitäten.)

Mixtur.

3. Rp. Extract. Nucis vomicae aquos. *scrup. semis*
solve in
Decocti cucumerin. *unc. sex*
adde
Olei Lini vitello ovi subacti *unc. unam*
Mellis despumat. *unc. semis*
Misce. Signa: Umgeschüttelt, alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Als ein wahres Solamen in der Gonorrhöe und zwar in jedem Stadium derselben, besonders aber im Nachtripper erprobt von)
Handel.

Auflösung.

4. Rp. Extract. Nucis vomicae spirit. *gran. sex*
solve in
Tincturae Colocynth. *drach. una*
— Pimpinellae *drachm. tribus*
Signa: Täglich 3mal 30 Tropfen ($1/2$ — 1 Gran Extrakt) mit Arnicathee zu nehmen. (Bei Lähmungen, namentlich der unteren Extremitäten.)

5. Rp. Extract. Nucis vomicae spirit. *gran. duo*
solve in
Aquae Melissae *unc. sex*
adde
Mucilag. Gummi arab. *unc. semis*
Misce. Signa: Umgeschüttelt alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Lähmung der Extremitäten und gegen Epilepsie.)
Hildenbrand.

6. Rp. Extract. Nucis vomicae aquos. *scrup. semis*
solve in
Aquae florum Sambuci *unc. sex*
Mucilag. Gummi arab.
Syrupi Althaeae āā *unc. semis*
Misce. Signa: Umgeschüttelt alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei Diarrhöe der Kinder mit grosser Erschöpfung, mangelhafter Ernährung, bedeutend gesteigerter Empfindlichkeit des Darmkanals, Unterleibskrämpfen, beständigem Drängen und Pressen und tenesmodischen Stühlen, selbst mit Aftervorfall, ausgezeichnet wirksam befunden von)
G. A. Richter.

7. Rp. Extract. Nucis vomic. aquos. *gran. unum*
solve in
Aquae destillat. simpl. *drachm. duabus*
Signa: Umgeschüttelt Säuglingen zu 2 — 3, älteren Kindern zu 6 — 12 Tropfen zu geben. (Soll ein Specificum gegen Mastdarmvorfall der Kinder seyn.) *Schwartz.*

Einreibung.

8. Rp. Tinct. Nucis vomicae *unc. unam*
Liquoris Ammon. caust. *drach. duas*
Misce. Signa: Zum Einreiben. (Gegen Lähmungen der Gliedmassen.) *Magendie.*

Strychnium ejusque Sales.

(Strychnin und Strychninsalze.)

§. 976. Das §. 967. beschriebene Strychnin verbindet sich mit den Säuren zu neutralen Salzen (*Sales strychnici*), welche krystallisirbar, in Wasser und Weingeist, nicht in Äther löslich sind; die Auflösungen schmecken äusserst bitter, werden durch Gallustinktur weiss, durch Platinlösung, Ätzsublimat, Jodkalium und Schwefelcyankalium krystallinisch gefällt, durch doppeltkohlensaures Kali, Jodsäure und concentrirte Schwefelsäure nicht verändert, durch concentrirte Salpetersäure gelb gefärbt. Unter den Strychninsalzen sind folgende von Interesse:

1) *Strychnium nitricum.* Salpetersaures Strychnin. Dieses in der preussischen Pharm. officinelle Präparat *) wird durch Sättigung von stark verdünnter Salpetersäure mit reinem Strychnin, und Verdunsten der Auflösung bei sehr gelinder Wärme bereitet. — Es bildet zarte, farb- und geruchlose, seidenglänzende biegsame Nadeln, besteht in 100 Theilen aus 81,4 Strychnin und 18,6 Salpetersäure, ist in Wasser und Weingeist leicht löslich, unlöslich in Äther. Die Auflösung zeichnet sich vor den übrigen Strychninsalzen dadurch aus, dass sie durch concentrirte Schwefelsäure bräunlichgelb gefärbt wird; auch das trockene Salz färbt sich gelb, wenn man es bis zur Temperatur des siedenden Wassers erhitzt. Das salpetersaure Strychnin ist das, in Deutschland gebräuchlichste Strychninpräparat.

§. 977. 2) *Strychnium aceticum.* Essigsaures Strychnin. Es wird durch Auflösen von Strychnin in concentrirtem Essig

*) Es wird nach Vorschrift auf folgende Weise bereitet: Man nimmt 8 Pfund Krähenaugen, übergiesst sie in einer Destillirblase mit 16 Pfund Kornbrantwein und kocht nach angefügtem Helme, bis die Hälfte der Flüssigkeit überdestillirt ist. Dann werden die von der Flüssigkeit durch Abseihen getrennten Krähenaugen getrocknet und in ein gröbliches Pulver verwandelt. Dieses digerirt man 2 — 3mal mit der hinreichenden Menge Kornbrantwein und presst es nach der Digestion immer aus. Dann werden die Tinkturen der Destillation unterworfen, und was zurückbleibt, mit der von der Abkochung zurückgebliebenen Flüssigkeit bei gelindem Feuer auf die Hälfte abgedampft. Das Erkaltete mengt man mit 2 Unzen gebrannter Magnesia und lässt es 3 Tage lang stehen, worauf der Satz mit Hülfe eines Filtrums getrennt, ausgesüsst und getrocknet wird. Diesen digerirt man, nachdem er zu Pulver gerieben worden, 2 — 3mal mit dem 6fachen alkoholisirten Weingeist. Die Tinkturen werden der Destillation unterworfen, bis nur einige Unzen übrig sind. Das nach dem Erkalten in der Retorte in Form eines weissen Pulvers erscheinende Stychnin wird durch Filtriren getrennt, 2 — 3mal mit rektificirtem Weingeiste, der mit der gleichen Menge gemeinen Wassers verdünnt worden, bis zur Trennung der anhängenden Lauge gewaschen und mit der hinreichenden Menge verdünnter Salpetersäure neutralisirt. Die filtrirte Flüssigkeit lässt man bei sehr gelinder Wärme krystallisiren.

und Verdunsten der filtrirten Auflösung bei gelinder Wärme bereitet. Es krystallisirt schwierig in weissen, seidenartig glänzenden Nadeln, ist in Wasser und Weingeist sehr leicht löslich.

§. 978. 3) *Strychnium sulfuricum.* Schwefelsaures Strychnin. Dieses meistens von englischen Ärzten in Gebrauch gezogene Präparat erhält man, indem man verdünnte Schwefelsäure mit Strychnin neutralisirt und die filtrirte Auflösung in gelinder Wärme verdunstet. Es ist in weniger als 10 Theilen kalten Wassers löslich, krystallisirt, wenn es neutral ist, in durchsichtigen Würfeln, wenn es sauer ist, in Nadeln. Sein Geschmack ist ausserordentlich bitter. Durch alle auflöslichen salzfähigen Basen wird es zersetzt; der Luft ausgesetzt, erleidet es keine Veränderung; bei einer Hitze von 100° wird es jedoch undurchsichtig, verliert aber nicht an Gewicht. Bei einer grösseren Wärme schmilzt es und fliesst mit einem Verluste von 3 Procent zusammen. Wirkt die Hitze länger darauf ein, so zersetzt es sich.

§. 979. 4) *Strychnium jodicum.* Jodsaures Strychnin. Zur Darstellung dieses Präparats vertheilt man 1 Drachm. Strychnin in einer Unze heissen Wassers, setzt dazu tropfenweise verdünnte Schwefelsäure, bis alles Strychnin aufgelöst, erhitzt hierauf die Auflösung bis zum Sieden und mischt dazu eine ebenfalls siedend heisse Auflösung von 50 Granen jodsaures Natron in einer Unze Wasser. Man lässt es erkalten, sammelt das abgeschiedene Salz auf Fliesspapier und trocknet es vorsichtig. Die Mutterlauge lässt man bei gelinder Wärme zur Trockne verdunsten, zerreibt das rückständige Salz zu Pulver, behandelt dieses mit heissem Alkohol, filtrirt und lässt es verdunsten. Man erhält auf diese Weise alles, bei der ersten Krystallisation nicht abgeschiedene Strychninsalz. Das jodsaure Strychnin bildet abgeplattete, perlmutterglänzende Nadeln, löst sich schwierig in kaltem Wasser, leichter in Alkohol, und soll nach Magendie das wirksamste Strychninpräparat seyn. Es enthält nahe 59 Procent Strychnin. In einer Glasröhre erhizt, detonirt es schwach, setzt Kohle ab und entwickelt Jod.

Wirkung des Strychnins und der Strychninsalze.

§. 980. Die Wirkung des Strychnins und seiner Salze stimmt im Allgemeinen mit jener der Brechnuss (§. 970) überein, nur ist sie viel heftiger. Denn $1/8$ Gran reicht nach Magendie hin, einen starken Hund zu tödten und Christison erklärt es nächst der Blausäure als das heftigste Gift; er glaubt, dass ein $1/2$ Gran Strychnin, in eine Wunde gebracht, für den menschlichen Organismus tödtliche Wirkung hervorbringen könne. Nach Oppier offenbart sich die Wirkung des (salpetersauren) Strychnins auf folgende Weise: Ein Empfinden von Wärme und Kitzeln im *Epigastrium*, Aufstossen, leichter Ekel, Schwindel, einem leichten Rausche ähnliches Wohlbehagen, grosse Heiterkeit des Geistes, Umneblung der Sinne; dann dumpfer Schmerz über den Augen, Funkeln vor denselben, Erweiterung der Pupille, Doppelsehen, Ohrensausen, schwere Zunge, schwieriges Schlucken, leichter Trismus, Ameisenlaufen in gelähmten Theilen, convulsivische Zuckungen,

zum Theil bloss in solchen Theilen, öfters durch den ganzen Körper, electrischen Schlägen ähnlich; Zittern der Muskel, zuweilen heftige Krämpfe, Tetanus, Asthma, hier und da Herzpochen, Hitze, allgemeiner Schweiss, Abgeschlagenheit, blasses oder livides Gesicht; Puls bald voll und frequent, bald klein und zusammengezogen, grosse Empfindlichkeit des ganzen Körpers, unwillkührliches Lachen, worauf immer Asthma und Convulsionen folgen. Das Eintreten von Schlaf ist eine erwünschte Erscheinung, er ist gewöhnlich durch einzelne Convulsionen unterbrochen. Die Urinabsonderung ist sparsam; hier und da tritt Verstopfung ein. Diese Erscheinungen nehmen allmälig ab und verschwinden gewöhnlich, wenn die Gabe mässig war, nach Verfluss von mehreren Stunden. Grössere Dosen führen durch eine plötzliche Erschütterung des Ganglien- und Spinalnervensystems, wobei paroxysmenweis *Trismus*, *Opisthotonus*, allgemeiner Starrkrampf, Apsphypie u. s. w. einigemal erscheinen, und zuletzt durch Lähmung des Rückenmarkes den Tod herbei.

§. 981. Äusserlich, und zwar auf endermatische Weise. Nach der endermatischen Methode angewendet, bringt das Strychnin folgende Erscheinung hervor: Von der Applicationsstelle aus, (d. i. indem man auf die von dem Blasenpflaster entblösste Stelle das Strychnin streut) verbreitet sich, wenn über $\frac{1}{4}$ Gran p. d. gestiegen wird, über das ganze Glied eine Empfindung, als ob mit Nadeln in die Haut gestochen würde. Die Temperatur des Körpers wird von der Anwendungsstelle aus erhöht, der Puls beschleunigt, voll und hart, das Athemholen beengt, der Kopf an der kranken Seite schmerzhaft, die Urinabsonderung vermehrt, und ein allgemeiner Schweiss bricht nach ungefähr einer Stunde aus, worauf das Stechen in der Haut, so wie die Aufregung des Gefässsystems nachlassen. Hierauf, selten später als zwei Stunden nach der Anwendung, treten plötzlich convulsivische, wie durch elektrische Schläge herbeigeführte Zuckungen besonders in den gelähmten Gliedern ein, die hinsichtlich ihrer Heftigkeit und Wiederkehr mit der Steigerung der Dosis zunehmen, sich besonders während der Nacht zeigen und die Glieder unwillkührlich fortschleudern. Beim Erwachen bleibt in allen Gliedern die Empfindung der Steifigkeit zurück, die aber bei wiederholter Gabe verschwindet. Auf die Verdauung, auf die Stuhlentleerung und den Appetit äussert das (salpetersaure) Strychnin selten eine Wirkung (nach Anderen ist aber Stuhlverstopfung eine beinahe constante Erscheinung). Dass man auch durch die äussere Anwendung des Strychnins Vergiftungszufälle bewirken könne, ist aus folgendem Falle ersichtlich, der auch desshalb interessant ist, weil sich das essigsaure Morphin als ein ausgezeichnetes Antidot bewährte. G. H. Richter wendete das salpetersaure Strychnin bei einer Lähmung der rechten Körperhälfte an, indem er auf der inneren Seite des Schenkels und des Oberarmes der paralysirten Hälfte in zwei Vesicatorwunden anfangs $\frac{1}{8}$ Gran einstreute, womit successiv bis auf $1\frac{1}{2}$ Gran gestiegen ward. Die Wirkung war eine örtliche und allgemeine; erstere äusserte sich bei

$^1/_4$ Gran durch Röthung, leichte Entzündung und heftiges Zucken der Hautstellen, in deren nächsten Umgebung eine Empfindung entstand, als ob man mit Nadeln die Haut stäche; letztere offenbarte sich durch vermehrte Temperatur, reichliche Harnsecretion, beschleunigten Puls, heftige Zuckungen in der ganzen gelähmten Körperhälfte und Schlagfluss ähnliche Zufälle. Als man endlich bis zu $1^1/_2$ Gran gekommen war, stellten sich folgende Symptome ein: ausserordentlich heftige Zuckungen, zuerst in beiden Beinen, dann auf die ganze gesunde Seite übergehend, bohrender Hinterhauptschmerz, Schwindel mit Ohrensausen, Bewusstlosigkeit, röchelnde, mühsame Respiration. Das Gesicht war blauroth, aufgetrieben, der Puls sehr voll, hart, langsam, aussetzend, die Pupille sehr erweitert, die Augen prominirend, Mund geöffnet, die heftigsten Convulsionen hatten alle Extremitäten ergriffen. Es wurde sogleich der Verband am Unterschenkel abgenommen, auf welchen vor 1 Stunde $1^1/_2$ Gran *Strychnium nitricum* gestreut worden, und nun fand man die ganze Extremität blau marmorirt. Sogleich wurde die wunde, noch sehr entzündlich-geröthete Hautstelle von dem noch nicht ganz resorbirten Strychnin gereinigt, mit lauwarmem Wasser abgespült, und hierauf (nach Lembert's und Lensieur's Vorschrift) 2 Gran *Morphium aceticum* in Pulverform auf die nämliche Stelle aufgestreut und gleichzeitig das Gesicht des Kranken mit Kaltwasser gewaschen, die Fusssohlen gebürstet und verschiedene andere Reizmittel applicirt. Kaum war das essigsaure Morphin aufgestreut, so liessen auch alle das Leben bedrohenden Zufälle nach. Es geschah diess fast augenblicklich; die heftigsten Zuckungen der Extremitäten wurden immer schwächer, das aufgedunsene Gesicht erhielt seine natürliche Farbe wieder, der Puls wurde freier, regelmässig, das Röcheln verlor sich, die Respiration geschah ohne Anstrengung, das Bewusstseyn kehrte zurück, die blauen Flecken des Beins verschwanden allmälig und es erfolgte alsbald ein 4stündiger, ruhiger Schlaf, welchem sich allgemeiner Schweiss zugesellte. Am folgenden Tage waren alle gefährlichen Erscheinungen verschwunden. (Vergl. Sobernheim's Toxicologie pag. 555.)

Wiewohl die meisten Erfahrungen sich auf das salpetersaure Strychnin beziehen, so ist es doch gewiss, dass die übrigen Strychninsalze ähnliche Wirkung offenbaren. Nach Magendie ist das jodsaure Strychnin unter allen das wirksamste, denn ein einziger Gran reicht hin, einen starken Hund unter tetanischen Symptomen zu tödten. Er empfiehlt es vorzüglich bei Lähmungen, und versichert, überraschende Heilresultate durch den vorsichtigen Gebrauch desselben erzielt zu haben.

Anwendung.

§. 982. Wiewohl die Strychninpräparate in allen den §. 971 erörterten Krankheitsfällen angewendet werden können, so sind sie hauptsächlich doch nur in folgenden Krankheiten mit gutem Erfolge in Gebrauch gezogen worden:

1) In allgemeiner und örtlicher Lähmung: a) in

Lähmung der Gliedmassen aus torpider Schwäche des Nervensystems z. B. nach Apoplexie (Paraplegie), Bleivergiftung, rheumatisch-gichtischer Metastase u. s. w.; b) in Lähmung der Harnblase, des Mastdarmes, der Zunge u. s. w.; c) in Amblyopie und beginnender Amaurose aus reiner Nervenschwäche, oder die durch mechanische Verletzung des Auges (z. B. Schlag, Stoss, Fall u. s. w.) hervorgebracht worden ist.

2) Bei schmerz- und krampfhaften Nervenleiden: in Magenkrampf (nach Einigen auch in der *Gastritis* und *Duodenitis* durch contrastimulirende Wirkung), Dyspepsie, epidemischer Brechruhr; ferner in Veitstanz, Epilepsie u. s. w.

3) In dyskrasischen Leiden, besonders wenn sie mit Schmerzen und Nervenzufällen verlaufen, namentlich in syphilitischem Knochenschmerz, bei Caries, Knochenauswuchs, gichtischen Anschwellungen und Anchylosen u. s. w.

Dosis und Form.

§. 983. Innerlich: Das Strychnin und seine Salze zu $^1/_{16}$ — $^1/_{12}$ — $^1/_{10}$ Gran p. d., nach und nach steigend bis zu $^1/_8$ — $^1/_4$ — $^1/_2$ Gran und darüber, zweimal täglich; in Pulver und Pillen, die Strychninsalze auch in Auflösungen. — Äusserlich zu Salben und zur endermatischen Anwendung, indem man $^1/_8$ — $^1/_4$ — $^1/_2$ — 1 Gran vorsichtig steigend in die offenen Stellen streuen lässt und einen Verband anlegt. Man vermeide die Verbindungen mit gerbestoffigen Substanzen, Alkalien, Säuren, Metalloxydsalzen.

§. 984. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Strychnii puri *grani quadrantem*
Sacchar. albi *gran. tria*
Terantur invicem, ut fiat Pulv. subitilissimus, dentur tales doses Nr. quatuor.
Signa: Abends 1 Pulver auf die durch ein Blasenpflaster wundgemachte Hautstelle einzustreuen, wobei mit der Gabe vorsichtig bis zu $^1/_2$ — 1 Gran p. d. gestiegen wird. (Gegen Lähmungen.)

Pillen.

2. Rp. Strychnii puri *gran. duo*
Conservae Rosarum *drach. semis*
Misce, fiant Pilulae Nr. 24, conspergantur pulv. semin. Lycopodii, dentur in vitro. Signa: Morgens und Abends 1 Pille zu nehmen, und in der Gabe sehr vorsichtig und unter Beobachtung des Kranken zu steigen, bis die leichteren tetanischen Erscheinungen eintreten. (Gegen Lähmungen.)
Magendie.

3. Rp. Strychnini nitrici *gran. unum*
solve in
Aquae destillat. simpl. fervid. q. s.
adde
Succi Liquiritiae q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 32, conspergantur pulv. rad. Irid. florent.
Signa: Morgens und Abends 2 Pillen zu nehmen.

4. Rp. Strychnini puri
Auri muriat. natronat. ää *gran. duo*
Conservae Rosarum *drach. semis*
Pulv. rad. Althaeae *gran. quatuordecim*
Misce, fiant Pilulae Nr. 24; consp. pulv. rad. Althaeae; dentur in vitro. Signa: Morgens und Abends 1 Pille und allmählig gestiegen. (Pointe'sche Pillen gegen inveterirte syphilitische Affektionen mit heftigen Knochenschmerzen, Exostosen, Caries u. s. w.)

Auflösung.

5. Rp. Strychnii puri *gran. unum*
Acidi acetici *gutt. duas*
Sacchari albi *drach. duas*
Aquae florum Aurant. *unc. duas*
Solve. Signa: Morgens und Abends 1 Theelöffel voll. (Gegen Paralysen.) *Magendie.*

6. Rp. Strychnini puri *gran. quatuor*
solve in

Acidi acetici dilut. *drachm. una*
adde
Spirit. Vini *drach. septem*
Misce. Signa: Täglich 4mal 4 Tropfen zu nehmen. (Gegen Bleilähmung.)

7. Rp. Strychnini aceti *gran. unum semis*
solve in
Spirit. Vini rectificatiss. *unc. semis*
Signa: Kurz vor dem Schlafengehen 3 — 4, steigend bis auf 20 — 30 Tropfen, zu nehmen. (Gegen heftige nächtliche Knochenschmerzen.)
Fricke.

8. Rp. Strychnii *gran. duo*
solve in
Acidi aceti dilut.
Aquae destill. simpl. āā *unc. una*
Signa: Mehrmals täglich einige Tropfen ins Auge zu bringen. (Gegen Amaurose.)
Anderson.

Wirkung und Anwendung des Brucins.

§. 985. Das §. 968 beschriebene Brucin (*Brucinum*), welches auch (und zwar richtiger) *Kaniramin* heisst, wirkt sehr mächtig auf den thierischen Organismus, und zwar auf dieselbe Art, wie die falsche Angusturarinde (siehe pag. 239. §. 569), nur viel intensiver; dagegen ist seine Wirkung schwächer als die des Strychnins, im Verhältnisse, wie 1:10 nach Pelletier, wie 1:12 nach Magendie, nach Andral sogar wie 1:24. Andral hat das Brucin mehrere Male zu therapeutischen Zwecken angewendet; seine Versuche geben das Resultat, dass man dasselbe viel mehr in seiner Gewalt habe, als das Strychnin, und dass es wie dieses gegen Lähmungen, vorzüglich gegen die in Folge der Bleivergiftung gesetzten, mit Erfolg angewendet werden könne. Magendie gab es in zwei Fällen von Atrophie einzelner Extremitäten mit günstigem Erfolge. Dieser Arzt gibt die wichtige Vorschrift an, dass man sich zu medicinischen Zwecken nur des aus der falschen Angusturarinde bereiteten Brucins *) bedienen solle, indem das aus der Brechnuss erhaltene gar zu leicht mit einer Quantität Strychnin vermischt bleibe, dieses aber die Heftigkeit der Einwirkung vermehre und die Vorausbestimmung der Wirksamkeit unmöglich mache. — Man gibt das Brucin in Gaben von $^1/_2$ — 1 — 2 Gran p. d., bis auf 5 Gran steigend, in Pillen oder Tinkturen.

1. Rp. Brucini puri *gran. duodecim*
Conservae Rosarum *drach. semis*
Misce exactissime, fiant lege artis Pilulae Nr. 24; obducantur argento foliato. Signa: Anfangs 2mal täglich 1 Pille zu nehmen.
Douboisson.

2. Rp. Brucini *gran. octodecim*
Alcoholis *unc. unam*
Digere. Signa: Tinctura Brucini. (Von dieser Tinktur gibt man 6 — 24 Tropfen in Mixturen oder Getränken.

3. Rp. Brucini puri *gran. sex*
solve leni calore in
Spiritus Vini pauxillo
adde
Sacch. albi *drachm. duas*
Aquae Menth. pip. *unc. duas*
Misce. Signa: Morgens und Abends einen Esslöffel voll zu nehmen.

*) Nach Pelletier erhält man es auf folgende Weise: Man bereitet ein alkoholisches Extrakt der falschen Angusturarinde, löst es in vielem sehr kalten Wasser auf und filtrirt, um die fette Materie zu sondern. Den Färbestoff präcipitirt man durch essigsaures Blei, den Überschuss von diesem durch Schwefelwasserstoffgas und endlich das Brucin durch eine alkalische Base. Hiezu kann die Magnesia ganz gut benützt werden. Das Präcipitat der Magnesia wird leicht ausgewaschen, getrocknet und dann mit Alkohol behandelt, der das Brucin auszieht; dieses erhält man dann durch Abdampfen. Da das Brucin etwas auflöslich ist, so darf das Präcipitat der Magnesia nicht zu stark ausgewaschen werden. Das so erhaltene Brucin ist zwar gefärbt; aber man kann es farblos darstellen, wenn man es in sauerkleesaures Brucin verwandelt, das man mit einer Mischung von gleichen Theilen Alkohol und Äther behandelt; hiebei wird das Salz seines Färbestoffes beraubt, das Brucin durch Zersetzung mit Magnesia rein dargestellt.

Gegengift des Strychnin.

§. 986. Bei Vergiftung mit Strychnin und seinen Salzen ist die erste Indication, das Gift mittelst eines Brechmittels oder der Magenpumpe aus dem Magen zu entleeren. Hierauf dienen die eigentlichen Antidote der Brechnuss; diese sind: gerbestoffige Substanzen, daher ein Absud der Galläpfel, der China, der Eichenrinde, indem der Gerbestoff mit dem Alkaloid eine unschädliche Verbindung eingeht. Donné empfiehlt gegen Strychninvergiftung Jod- oder Bromtinktur oder auch Chlorgas, indem, seinen Untersuchungen zufolge, die dadurch erhaltenen Verbindungen von Jod-, Brom- und Chlorstrychnin gar keine nachtheiligen Wirkungen ausüben sollen. Raspail schlug die Anwendung des Theers gegen Strychnintoxication vor, und Dr. Willibald Artus zieht allen diesen Mitteln, so wie dem gleichfalls empfohlenen Eiweiss, den Ätzbaryt unbedingt vor, indem dieser, seinen Untersuchungen zufolge, mit dem Strychnin einen unlöslichen Niederschlag bildet.

Faba St. Ignatii seu febrifuga.

(Ignazbohne; Fieberbohne.)

§. 987. *Strychnos Ignatii Berg.* (*Ignatia amara L.*) Bittere Ignatie. *Pentandria*; *Monogynia. Strychneae.*

Ein Schlingstrauch mit eirunden, geaderten, kahlen Blättern und achselständigen, fast vierblumigen Blumenstielen mit weissen Blumen, welche jasminartig riechen; Frucht (Beere) gross birnförmig, vielsamig. Wächst auf den Philippinen.

Officinell sind die Samen als Ignaz- oder Fieberbohnen. Diese sind olivengross oder grösser, unregelmässig 3—4-eckig, an den Kanten stumpf, eine Sorte mehr gewölbt, die übrigen flächer (einige auch plattgedrückt), übrigens hart, hornartig, bräunlich-grau, mit einem zarten, doch nicht abwischbaren Filze, innen schmutzig gelblich-weiss oder grünlich-grau; von widerlichem Geruch und sehr bitterem Geschmack. Sie enthalten: Strychnin, geringe Spuren von Brucin, Spuren von Myricin, Öl, färbende Materie, Gummi, Stärkmehl, Extraktivstoff und Faserstoff. Ferner will man darin Igasursäure (in Verbindung mit Strychnin), Gerbsäure und gerbsaures Strychnin gefunden haben.

§. 988. Die Wirkung der Ignazbohnen ist (vermöge des Strychnins) jener der Brechnuss so ähnlich, dass ich weiter nichts darüber zu sagen hätte, als dass sie vorzüglich gegen hartnäckige Wechselfieber, Epilepsie (sie sollen ein Hauptbestandtheil des Weitz'schen Geheimmittels gegen Epilepsie seyn), Krampfasthma, epidemische Brechruhr, nervösen Magen- und Darmschmerz, Wurmsucht, Amenorrhöe u. s. w. angewendet worden ist. — Man gibt sie in Pulver zu 1—2 Gran p. d., oder im Aufguss (6 Gran auf 6 Unzen, 2—3mal täglich 1 Esslöffel voll).

Herba Digitalis purpureae.

(Rother Fingerhut.)

§. 989. *Digitalis purpurea L.* Rother Fingerhut. *Didynamia; Angiospermia. Personatae.*

Stengel aufrecht, einfach, 2—3 Fuss hoch; stielrund, etwas haarig; Blätter wechselweise stehend, eirund-lanzettförmig, runzelig, gekerbt, in den Blattstiel auslaufend, oben weichhaarig, unten zottig, Blumen in einseitswendigen Trauben, kurz gestielt und hängend, von lanzettförmigen Deckblättern gestützt; Kelch mit eirunden, stumpfen Einschnitten; Blumenkrone gross, weit, glockenförmig, purpurroth, inwendig mit dunkleren Augenflecken; der obere Lappen ausgerandet, der untere innerhalb bärtig, Kapsel vom bleibenden Kelch umgeben. — Auf waldigen Bergen im südlicheren, seltener im mittleren Europa, wo diese Art in der östlichen Hälfte ganz fehlt. — Blüht im Juni bis August.

§. 990. Officinell sind die Blätter als *Herba seu folia Digitalis purpureae,* welche im zweiten Jahre vor oder während der Blüthe einzusammeln, von den Rippen befreit, im Schatten zu trocknen und in Gläsern wohl verschlossen als Gift aufzubewahren sind. Im frischen Zustande riechen dieselben, wenn man sie reibt, unangenehm, trocken sind sie geruchlos, schmecken bitter und scharf. — Die Bestandtheile des rothen Fingerhutes sind: Digitalin, Pikrin *) (Le Royer's Digitalin), Skaptin (ein eigenthümlicher Extraktivstoff), Chlorophyll, Gummi, Harz, klee- und weinsteinsaures Kali, nach einigen auch Salpeter und Ammonium. Der wirksame Bestandtheil ist nach Lancelot das Digitalin, welches farblos, ohne bestimmte Krystallform, von scharfem Geschmack, an der Luft unveränderlich ist, den Veilchensyrup grünt, und geröthetes Lackmuspapier bläut. Es löst sich in Alkohol und in Säuren zu einer sehr bitter schmeckenden Flüssigkeit und wird durch Wasser daraus gefällt. Von concentrirter Schwefelsäure wird es intensiv morgenroth, ins Olivengrün übergehend, gefärbt. Verwechslungen der Blätter des Fingerhutes können nicht leicht Statt finden, doch will man solche mit den Blättern einiger Arten von *Verbascum* (z. B. *V. Thapsus, tapsiforme, phlomoides, nigrum* u. s. w.), ferner mit jenen der *Conyza squarrosa* (gemeine Dürrwurzel), sogar mit den Blättern von *Symphytum officinale* beobachtet haben, was gewiss nur aus grosser Unwissenheit geschehen kann.

Wirkung und Anwendung.

§. 991. Der Fingerhut wirkt zufolge seines scharfen Princips reizend-erregend auf das gangliöse Nervensystem und zwar mit einer solchen Intensität, dass die Verdauung gestört, und ein gereizter Zustand des Darmkanals mit Übelkeit, Neigung zum Erbrechen, Magen- und Darmschmerz gesetzt wird. Wird er in so

*) Ist eine extraktive, bräunliche, leicht zerreibliche, bitter schmeckende, in Wasser und Äther lösliche Substanz.

kleinen Gaben gereicht, dass die dadurch gesetzte Erregung des gangliösen Nervensystems innerhalb der Grenzen seines isolirten Wirkungsvermögens Statt findet, so zeigt sich der Erfolg dieser Erregung (idiopatisch) durch Beförderung der Secretion des Magen-Darmschleimes, durch Bethätigung des Kreislaufes der Säfte durch die Capillargefässe, durch vermehrte Assimilationsthätigkeit der Lymphgefässe und Drüsen, allwo die wirksamen Bestandtheile der Digitalis, in so fern sie sich der Verdauung entziehen und mit den organischen Säften in das Gefässsystem übergehen, ihre reizend-erregende Kraft wiederholen, die Secretion vermehren und verbessern und die Absorption bethätigen. Auffallend und fast specifisch offenbart sich diese Wirkung (sympathisch) in den uropoëtischen, Geschlechts- und Brustorganen, in so fern die aus Krampf, Nervenverstimmung und Unthätigkeit gehemmte Verrichtung derselben zur Thätigkeit bestimmt, die Secretion (besonders des Harnes) gesteigert, und die Absorption von serösen Ergiessungen in die organischen Höhlen und ins Zellengewebe befördert und unterstützt wird. — Eine so mächtige Erregung des gangliösen (vegetativen) Lebens hat zur Folge, dass das sensible und irritable (d. i. animale) nach dem Grade der Wirkung mehr oder weniger herabgestimmt, und bei grösseren Gaben bis zur Ohnmacht, Schwindel, Betäubung, Schlafsucht, Unempfindlichkeit, Verminderung des Herz- und Pulsschlages u. s. w. deprimirt wird. — Indem die Naturheilkraft des durch die scharfreizende Wirkung der Digitalis gesetzten Eindruckes bewusst wird, erregt sie die organischen Kräfte zur Gegenwirkung, und steigert den Lebensprozess so sehr, dass nicht selten eine Erhitzung, Wallung, fieberhafter Zustand des Pulses, Congestionen zum Kopf und zu Brustorganen Statt finden, wo dann die gestörte Harmonie der vitalen Funktionen durch die Bestrebungen der Naturheilkraft unter kritischen Ausleerungen (starke Schweisse, Salivation, vermehrte Diurese, Diarrhöe u. s. w.) ausgeglichen, und die harmonische Einheit der Verrichtungen hergestellt wird.

Aus dieser Betrachtung, welche ganz aus den Thatsachen der Erfahrung abstrahirt ist, wird man sich die Wirkung der Digitalis leicht erklären können, die ich in Absicht auf die Therapie folgender Massen zusammenfasse: bis zur Übelkeit und Neigung zum Erbrechen reizend-erregend, dadurch alterirend und krampfstillend, die Secretion und Excretion (besonders die Diuresis) vermehrend, reizend-auflösend und antidyskrasisch; antagonistisch, die sensible und irritable Kraft (besonders auffallend im Gefässleben durch Herabsetzung des Herz- und Pulsschlages) deprimirend, dadurch die Hyperästhesie und Hyperkynesie beschränkend, in grösseren Gaben Schwindel, Betäubung, Schlaf erzeugend.

Wird die Digitalis in unmässigen Gaben genommen, so wirkt sie als ein scharf-narkotisches Gift tödtlich auf den Organismus ein. Diese Wirkung offenbart sich: (idiopathisch) durch Kratzen im Halse und im Schlunde, Übelkeit, Erbrechen, Magen- und Darmschmerzen, heftigen Durst, Hitze; ferner (sympathisch)

durch allgemeine Schwäche, Ohnmacht, Anästhesie, Pulslosigkeit (wobei der Puls nach und nach bis auf 40 Schläge herabgesetzt wird, unregelmässig und klein wird, bis er ganz verschwindet), Schlafsucht, zuweilen Verstandesverwirrung, Delirien, worauf der Tod unter Convulsionen und Krämpfen durch Lähmung der sensiblen und irritablen Kraft erfolgt. In den Leichen findet man den Magen und Darmkanal entzündet, auch wohl angefressen und brandig, die Kopfgefässe und Venen mit Blut überfüllt.

§. 992. Die schätzbare Heilkraft der Digitalis bewährt sich in folgenden Krankheiten:

1) Als alterirendes und krampfstillendes Mittel: In Krampfasthma, Keuchhusten, Herzkrampf, krampfhaften Herzklopfen, ferner in der Epilepsie, Manie (besonders von Gehirnerethismus) u. s. w.

2) Als die Sensibilität, und Irritabilität der Gefässe herabstimmendes, mithin schmerzstillendes und antiphlogistisches Mittel: a) bei Entzündungen der serösen Hüllen des Hirns, der Brust- und Baucheingeweide, besonders im Stadium der Ausschwitzung; daher in der *Encephalitis, exsudatoria* der Kinder, in *Meningo-mielitis*, in der Brust-, Herz- und Bauchfellentzündung, in Puerperalfieber, Gebärmutterentzündung u. s. w., ja, sie wird auch in allen erethistischen und congestiven Entzündungsleiden, besonders wenn sie dyskrasischen (scrophulösen, herpetischen, psorischen, canceratischen, scarlatinösen u. s. w.) Ursprungs sind, mit besonderem Erfolge angewendet, namentlich in Augenentzündung, in entzündeten Tuberkeln der Brusthöhle mit Blutspucken, bei Drüsenentzündungen, bei entzündetem Scirrhus der Brust, der Eierstöcke, der Gebärmutter; bei Hodenentzündung, Leberentzündung u. s. w. b) Ferner bei erethistischen Blutungen, besonders aus den Lungen- und Geburtsorganen daher in der Haemoptysis, in der Lungensucht mit Blutspucken, in dem Gebärmutterblutflusse und Neigung zum Abortus u. s. w.

3) Als auflösendes und antidyskrasisches Mittel: in der Scrophelsucht, besonders in der sogenannten floriden Scrophelsucht reizbarer und empfindlicher Individuen, zumal bei Gefässerethismus mit Neigung zu Congestionen; ferner in scirrhöser Entartung der drüsigen Organe, in eiterigen und geschwürigen Zustande der Lungenschleimhaut, in schmerzhaften Hautausschlägen, in Krebs der Gebärmutter u. s. w.; ferner bei rheumatisch-gichtischer Dyskrasie, besonders wenn durch Ablagerung von Schärfen, Contrakturen, chronische Gelenkentzündung mit Neigung zur Ausschwitzung lymphatisch-seröser Flüssigkeit, kalte Geschwülste und Afterprodukte entstehen.

4) Als diuretisches und die Absorption der serösen Flüssigkeit beförderndes Mittel: a) In der acuten und chronischen Wassersucht der Hirn- und Rückenmarkshöhle, theils um die Ausschwitzung der serösen Flüssigkeit zu verhindern, theils um die ergossene durch Bethätigung der absorbirenden Gefässe zu entfernen; b) eben so in der Brust- und

Herzbeutelwassersucht (besonders in Verbindung mit *Lactuca sylv.*); c) ferner in der Bauchwassersucht, in der Wassersucht der Eierstöcke; und d) endlich in der allgemeinen Wassersucht, besonders wenn sie als Folge von vorausgegangener Entzündung, von unterdrückten Hautausschlägen (z. B. des Scharlachs) u. s. w. erscheint.

5) Als den Herz- und Pulsschlag retardirendes Heilmittel: bei organischen Krankheiten des Herzens, namentlich bei Erweiterung der verschiedenen Höhlen des Herzens und Aneurismen, bei Entzündung der inneren Haut des Herzens und der Gefässe mit Neigung zu Polypenbildung; ferner bei Palpitation des Herzens und Pulsation im Unterleibe von mancherlei organischen Fehlern herrührend, ist die Digitalis ein ausgezeichnetes Mittel oder doch ein sehr geschätztes Palliativmittel. Sie vermindert nicht nur die heftige Pulsation, sondern bringt den unrythmischen Herz- und Pulsschlag, wenigstens auf eine kurze Zeit zur gesetzmässigen Ordnung.

Äusserlich benützt man entweder den Brei der gequetschten frischen Blätter oder die Abkochung des trockenen Krautes, als Umschlag bei scrophulösen und canceratischen Geschwüren, bei Drüsenanschwellungen und Verhärtungen, bei Lymphgeschwülsten, Lymphabscessen, in der weissen Gelenkgeschwulst, in der Wassersucht der Gelenke u. s. w.

Dosis und Form.

§. 993. Innerlich: Kindern $^1/_8$—$^1/_4$ Gran p. d., Erwachsenen $^1/_4$—$^1/_2$—1, höchstens 2 Gran p. d., 2—4mal täglich (bei hitziger Gehirnhöhlenwassersucht wohl alle 2 Stunden); in Pulver (wiewohl sie in dieser Form am meisten die Verdauungsorgane nachtheilig ergreift), Pillen und Bissen; ferner in Aufguss (vorzüglich bei organischen Herzkrankheiten und Lungenschwindsucht), indem man $^1/_2$—1 Scrup. Digitalis auf 6 Unzen Colatur infundiren lässt, alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen; selten noch in Abkochung, wenn man nämlich mehr das scharfe Princip extrahiren will.

Äusserlich: gepulvert zu Einreibungen (z. B. mit Speichel bei Wassersucht), abgekocht zu Waschungen (z. B. bei chronischen Hautausschlägen; selten noch gepulvert, infundirt oder abgekocht zu Linimenten oder Salben. Das frische Kraut zerquetscht, dient als Breiumschlag (z. B. bei Krebsgeschwüren: *Cloquet*). Ferner auf endermatische Methode angewendet, zu 5—10—15 Gran in die wunde Stelle eingestreut.

Verbindung.

§. 994. Bei schmerz- und krampfhaften Leiden: mit Hyoscyamus, Opium, Ipecacuanha, Zinkblumen u. s. w.; — als antiphlogistisches Mittel: mit Calomel (besonders bei Gehirn- und Rückenmarksentzündung mit Neigung zur serösen Ausschwitzung), mit Salpeter, weinsteinsauren Salzen, Brechweinstein, Kirschlorbeerwasser u. s. w.; — als auflösendes und antidyskrasisches Mittel:

mit Bittersüss, *Conium maculatum*, Merkurial- und Antimonialmitteln, mit Salmiak, salzsaurem Baryt, Meerschwammkohle (bei Drüsengeschwülsten, Kropf u. s. w.); als diuretisches Mittel: mit Lattichextrakt (bei Herzbeutelwassersucht), mit Salpeter, Weinstein, Meerzwiebel, Zeitlosenessig und Tinktur, Calomel u. s. w.; bei Blutflüssen: mit Ipecacuanha, Opium, Alaun, Catechu, Kino u. s. w.

***Cave:* Schwefelsaures Eisen, essigsaures Blei, Gerbestoff.**

§. 995. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Herbae Digital. purpur. *gran. duo*
Hydrargyr. muriat. mitis *gran. quatuor*
Sacchari albi *scrup. quatuor*
Misce, fiat Pulvis aequabilis, dividendus in partes octo aequales. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen hitzige Gehirnhöhlenwassersucht, wenn man durch Blutentleerungen und Eisumschläge den Blutandrang vermindert hat.) *Goelis.*

2. Rp. Pulv. foliorum Digitalis purp. *gran. semis*
Sacchari albi *gran. decem*
Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales Nr. sex. Signa: Täglich 3—4mal 1 Pulver zu nehmen. (Bei heftiger Palpitation des Herzens von organischen Krankheiten, als Palliativ.)

3. Rp. Pulv. folior. Digit. purp. *gran. unum*
Hydrargyri muriat. mitis *gran. duo*
Pulv. rad. Jalapae *scrup. semis*
Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales Nr. 12. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Brustwassersucht.) *Wolff.*

4. Rp. Pulv. Herbae Digit. purp. *gran. semis*
Nitri puri
Tartari depurat. ää *gran. quinque*
Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales Nr. sex. Signa: Alle 3—4 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Brustwassersucht.)

5. Rp. Herbae Digital. purpur.
Rad. Squillae ää *gran. unum*
Olei Juniperi *gutt. duas*
Tartari boraxati
Rad. Liquirit. ää *scrup. unum*
Cort. Cinnamom. *gran. duo*
Misce, fiat Pulvis, detur in charta cerata. Signa: Tagsüber zu verbrauchen. *(Pulvis diureticus Ph. pauper. Boruss.)*

Pillen.

6. Rp. Pulv. herbae Digital. purp.
— rad. Squillae ää *scrup. semis*
Extract. Gentianae *scrup. unum*
Olei Juniperi *gutt. octo*
Syrupi Spinae cervin. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 12; consperg. Pulv. rad. Irid. florent. Signa: Täglich 3mal 1 Pille zu nehmen. (Gegen Wassersucht.) *Pearson.*

7. Rp. Opii puri *gran. quinque*
Pulv. herbae Digital. purpur.
— rad. Ipecacuanh. ää *gran. decem*
Extract. Helenii *drach. unam*
Misce exacte, fiant lege artis Pilulae pond. gran. duorum, consp. Pulv. semin. Foeniculi. Signa: Täglich 3mal 1 Pille zu nehmen. (Gegen Keuchhusten.) *Heim.*

8. Rp. Olei Juniperi *gutt. duodecim*
Pulv. herbae Digital. *gran. duodecim*
— baccarum Juniperi *drach. unam*
Roob Juniperi q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 60, consp. Pulv. Cinnamom. Signa: Täglich 3mal 5 Stück zu nehmen.

Bissen.

9. Rp. Pulv. Opii *gran. unum semis*
— herbae Digit. purp. *gran. tria*
— cort. Cascarill. *drachm. semis*
Syrupi simpl. q. s.
ut fiant Boli Nr. 3, consperg. pulv. rad. Irid. florent. Signa: Morgens und Abends 1 Stück zu nehmen. (Gegen Brustwassersucht.) *J. A. Schmidt.*

10. Rp. Morphii acetici *gran. unum*
solve in
Aquae destillat. suff. quant.
adde
Pulv. herbae Digit. purp. *gran. octo*
Micae panis albi *drach. unam*
Melis despumat. q. s., ut fiant lege art. Boli Nr. sex., consperg. etc. Signa: Alle 2 Stunden 1 Stück zu nehmen. (Gegen Keuchhusten.) *Brera.*

Aufguss.

11. Rp. Herbae Digitalis *drach. semis*
Infunde suff. quant. aq. commun. fervid. per ¼

hor., colat. *unc. sex* adde
Syrupi Cerasorum *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen und zwar so lange, bis sich narkotische Zufälle einfinden. (Gegen *Delirium tremens.*) *Cless.*

12. Rp. Herbae Digital. *scrup. semis*
Infunde suff. q. aq. comm. fervid. per ¼ h.; colat. unc. quatuor adde
Liquor. Kali acet.
Syrupi Althaeae āā *unc. semis*
Misce. Signa: Täglich 3mal ½ Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen floride Scropheln der Kinder.) *Wendt.*

13. Rp. Herbae Digital. *drach. semis*
Rad. Ipecacuanh. *gran. quindecim*
Infunde suff. quant. aq. comm. fervid. per ¼ h., colat. unc. quatuor adde
Liquor. Ammon. anisat. *scrup. duos*
Syrupi Althaeae *drach. sex*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Krampfzufälle der Brust- und Unterleibsorgane.) *Choulant.*

14. Rp. Herbae Digital. *unc. semis*
Aceti *unc. quatuor*
Digere leni calore per nychthemeron, in colatura solve
Sacchari albi *unc. quatuor*
Misce. Signa: Theelöffelweise zu nehmen. (Oxysaccharum liquidum herbae Digitalis von) *Martius.*

15. Rp. Herbae Digital. incis. *drachm. unam semis*
Coque leni igne cum
Adipis suillae *unc. una*
Aquae commun. q. s.
Donec aquosae partes consumtae sint; tum exprime, cola et unguentum refrigeratum da. Signa: Fingerhutsalbe. *Pharm. Hass.*

16. Rp. Unguenti Digital. *unc. unam*
Hydrargyr. ammon. muriatic. *scrup. tres*
Misce exacte. Signa: Täglich 3mal 1 Theelöffel voll einzureiben und die Stelle mit Wachstaffet (allenfalls auch Wachspapier) zu bedecken. (Zur Pustelerzeugung statt der Brechweinstein-Salbe; sie schmerzt weniger, bewirkt keine bösartigen, brandigen Geschwüre, hinterlässt kaum Narben und wirkt schneller, doch auch vielleicht etwas weniger eingreifend.) *Kopp.*

17. Rp. Herbae Digital. *drach. duas*
Aceti *unc. unam*
Coque ad consumtionem tertiae partis; colaturam evapora leni igne ad Extracti consistentiam; adde
Hydrargyr. muriat. mitis *scrup. semis*
Unguenti Elemi *scrup. octo*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Auf Leinwand dick aufgestrichen 2mal täglich überzulegen. (Gegen chronische Drüsengeschwülste.) *Sundelin.*

Präparate.

§. 996. 1) ***Extractum Digitalis purpureae.*** **Fingerhutextrakt. Dieses wird aus dem ausgepressten Saft der frischen Blätter durch vorsichtiges Abdampfen bereitet und zu ½—1 Gran p. d. verordnet, meistens in Auflösungen.**

1. Rp. Extract. Digit. purpur. *gran. octo*
solve in
Liquoris Kali acetici *unc. duabus*
Signa: Alle 2 Stunden einen Theelöffel zu nehmen. (Gegen Wassersucht.)

2. Rp. Extract. Digitalis purp.
Vini stibiati āā *unc. unam*
Tinct. Opii simpl. *drach. semis*
Solve. Signa: Täglich 3mal 15 Tropfen zu nehmen. (Gegen Brustwassersucht. *Quarin.*

3. Rp. Extract. Digital. purp. *scrup unum*
Aetheris sulfurici *unc. semis*
Aquae Menthae pip. *unc. decem*
Misce. Signa: Täglich 3—4mal 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Bauchwassersucht.) *Quarin.*

§. 997. 2) ***Tinctura Digitalis purpureae.*** **Fingerhuttinktur. Diese wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man 1 Unze Fingerhutblätter in 8 Unzen Weingeist (von 0,910 spec. Gew.) bis zur vollkommenen Extraktion digerirt und die filtrirte und ausgepresste Tinktur, welche das Gewicht von 6½ Unze habe, aufbewahrt. — Man gibt sie zu 5—10—20—30! Tropfen p. d., einigemal täglich. — Eine Auflösung von 1 Unze Finger-**

hutextrakt in 8 Unzen Schwefeläthergeist, nennt man *Tinctura Digitalis aetherea*, welche man zu 5—10—15 Tropfen p. d. verordnet. Äusserlich dient die Fingerhuttinktur zu Einreibungen bei Wassersuchten.

1. Rp. Tinct. Digit. purpur. *drach. tres*
— Squillae kalinae *drach. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 30 Tropfen zu nehmen. (Gegen Wassersucht.) *Horn.*

2. Rp. Extract. Lactucae sylv. *drach. semis*
solve in
Aquae Juniperi *unc. duabus*
adde
Tinct. Digital.
Liquor. Kali acet. ää *drach. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll. (Gegen Brustwassersucht.)

Gegengift der Digitalis.

§. 998. Vor allen ein Brechmittel (z. B. Ipecacuanha oder Zinkvitriol), sodann als Antidot: gerbestoffige Substanzen (welche mit dem giftigen Digitalin eine unschädliche Verbindung eingehen); zur Beschwichtigung der gastro-enteritischen Reizung, einhüllende Mittel (Gerstenabsud, Milch u. s. w.), ein linderndes Klystier, zur Hebung des unterdrückten Herz- und Pulsschlages: flüchtige Mittel (Kampher, Ammoniakpräparate, ätherische Öle, nach Beddaes auch Opium in kleinen Gaben), geistige und campherartige Einreibungen in der Herzgegend; erweichende Umschläge auf die Magengegend, Senfteige an die Waden, Blutegel auf die epigastrische Gegend u. s. w.

Folia Nicotianae.

(Tabak.)

§. 999. *Nicotiana Tabacum L.* Gemeiner (auch virginischer) Tabak. *Pentandria; Monogynia. Solaneae.*

Eine jährige Pflanze mit einer starken, ästigen, weissen, mit vielen Wurzelfasern bedeckten Wurzel. Die krautartigen Stengel sind aufrecht, rund, mehr oder weniger ästig und erreichen eine Höhe von 2—3 Fuss. Die Blätter sind gross, abstehend, die untersten mehr elliptisch lang zugespitzt, in einen kurzen Blattstiel herablaufend, die oberen sitzend, lanzettförmig, die obersten schmal und linienförmig. Die Blüthen bilden eine grosse, reiche, sparrige Rispe an der Spitze des Stengels. Der Kelch ist buschig, einblätterig, fünfspaltig; die Blumenkrone trichterförmig, das Blumenrohr etwas gebogen, nach oben erweitert, blassröthlich; der Saum besteht aus 5 breiten und zugespitzten, rosenrothen gefalteten Abschnitten. Die Frucht ist eine eiförmige, braune, zweifächerige Kapsel mit vielen kleinen braunen Samen. — In Westindien einheimisch, jetzt in allen Welttheilen cultivirt. — Blüht im Juli bis October.

§. 1000. Officinell sind die Blätter als *Herba Nicotianae.* Die ganze Pflanze riecht ekelhaft und betäubend, schmeckt bitterlich-scharf und beissend, und enthält: ein eigenthümliches, flüchtiges Alkoloid (*Nicotin*), dann ein krystallinisches, ätherisches Öl (*Nicotianin* oder Tabakscampher), ferner einen schwach bitteren Extraktivstoff, Gummi, Grünharz, bitteres, braunes Harz, Pflanzeneiweiss, thierisch-vegetabilische Materie (dem Kleber sich

nähernd), Stärkmehl, wachsähnliche Substanz, freie Äpfelsäure, verschiedene Salze.

§. 1001. 1) **Das Nicotin** (*Nicotinum*) wurde 1809 von Vauquelin entdeckt; durch Reimann und Posselt erst 1828 rein und als organisches Alkaloid dargestellt, aber rücksichtlich seiner Zusammensetzung noch nicht genau erforscht. Es kommt in *Nicotiana Tabacum, rustica, macrophylla, glutinosa,* und wahrscheinlich in allen übrigen Nicotianaarten vor, und wird erhalten, indem man trockene Tabaksblätter mit $^1/_{12}$ Ätzkali und der nöthigen (wiederholt zugesetzten) Menge Wassers so lange destillirt, bis der Rückstand nicht mehr scharf schmeckt, worauf man die Destillate mit Schwefelsäure sättigt und übrigens ganz so wie bei Bereitung des reinen Coniins (§. 1009) behandelt, zuletzt aber das Alkali in Äther aufnimmt, um es mittelst Chlorcalcium von Wasser völlig befreien zu können; oder indem man Tabaksblätter mit schwefelsäurehaltigem Wasser auszieht, den Auszug zur Extraktdicke abdampft, dann mit Alkohol von 0,817 spec. Gew. auszieht und den geistigen Auszug wie oben behandelt, nur dass man statt Kali auch Ätzkalk und reine Magnesia anwendet.

Das Nikotin ist eine ölartige, farblose, höchst giftige Flüssigkeit ($^1/_2$ Tropfen tödtet ein Kaninchen, 1 Tropfen einen Hund), schwerer als Wasser, von Tabak ähnlichem Geruch und scharf brennendem Tabakgeschmack, verursacht ins Auge gebracht keine Erweiterung der Pupille, aber heftige Convulsionen; reagirt nur im wasserhaltigen Zustande alkalisch; ist sehr flüchtig; destillirt schon lange vor dem Sieden unverändert, kocht bei 246°, wird aber dabei mit Zurücklassung einer braunen harzigen Substanz zum Theil zersetzt. An der Luft wird es braun und setzt dieselbe Substanz ab; entzündet ist es für sich allein nicht im Stande fortzubrennen, mittelst eines Dochtes brennt es aber wie Fett. Durch Jod wird es anfangs gelb, dann kermesroth gefärbt, durch Salpetersäure und Schwefelsäure wird es beim Erwärmen völlig zersetzt. Mit Wasser mischt sich das Narkotin sehr begierig in jedem Verhältnisse, die Lösung schmeckt bei $^1/_{1000}$ Nicotin scharf und riecht stark nach Tabak; von Alkohol und Äther wird es eben so leicht aufgenommen, und letzterer entzieht es dem Wasser, wodurch man nach Entfernung des Äthers mittelst Destillation dasselbe rein erhält. In fetten Ölen ist es leicht, in ätherischen schwer löslich. Die verdünnten Säuren neutralisirt das Nicotin vollständig und bildet leicht lösliche, zum Theil krystallisirbare, geruchlose aber nach Tabak scharf schmeckende Nicotinsalze, welche die salzsaure Platinsalzlösung gelb und körnig, die Sublimatlösung weiss und flockig fällen. Man kennt gegenwärtig schwefelsaures phosphors., klees., weinsteins. und essigs. Nicotin, welche aber noch sämmtlich keine Anwendung haben.

§. 1002. 2) **Nicotianin, Nicotian, Tabakkampher** wurde von Hermbstädt entdeckt und von Posselt und Reimann von Nicotin unterschieden; findet sich in mehreren Nicotianarten und krystallisirt aus dem, durch Destillation des frischen und

trockenen Tabaks mit wenig Wasser erhaltenen Destillat nach einiger Zeit in weissen, mild nach Tabak und Hollunderblüthen riechenden, erwärmend bitterlich, nicht scharf, aromatisch schmeckenden und nicht narkotisch wirkenden, leicht schmelzend und unverändert sublimirbaren Blättchen; die in Wasser wenig, in Weingeist und Äther leicht löslich (neutrale Lösungen gebend), und wahrscheinlich Tabaksölhydrat sind.

Anmerkung. Ein spanischer Eremit, Roman Pane, soll diese Pflanze 1496 zuerst in *Domingo* entdeckt haben. — In der Mitte des 16. Jahrhunderts wurde der Tabak von den Spaniern nach Europa, und 1560 von Nicot, dem Gesandten des Königs Franz II. am portugiesischen Hofe, nach Frankreich gebracht, von dem er den Namen Nicotiana erhielt. Im Jahre 1564 soll er das Tabakrauchen in Frankreich eingeführt haben, welches man von den Amerikanern gelernt, die, um ihr Gesicht und Hände gegen die Mücken zu sichern, die Blätter zusammenrollten, in den Mund nahmen, und den Rauch des brennenden Blattes um sich her bliesen.

Wirkung und Anwendung.

§. 1003. Die Wirkung des Tabaks lässt sich so zusammenfassen: das gangliöse Nervensystem des Darmkanals bis zum Ekel, Erbrechen und Purgiren reizend, dadurch die Nerventhätigkeit alterirend, und krampfstillend; die Se- und Excretion, Absorption bethätigend, besonders die Harn- und Darmexcretion vermehrend, auflösend und antidyskrasisch; antagonistisch die irritable Kraft der Gefässe und Muskeln herabsetzend, dadurch den Puls deprimirend und eine ungemeine Muskelschwäche mit Zittern bewirkend; die Gehirnthätigkeit bis zur Ohnmacht, Betäubung und Apoplexie vermindernd.

Denn der Tabak ergreift das gangliöse Nervensystem mit einer solchen Heftigkeit, dass sich die Naturheilkraft dieses widrigen Eingriffes, welcher sich durch Ekel, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen, Brennen im Schlunde und Magen, Darmschmerzen, Beängstigung und durch ein unbeschreibliches Übelbefinden ausspricht, bewusst wird, und die organischen Kräfte auffordert, die wirksamen Bestandtheile zu destruiren und aus dem Bereiche des Organismus zu schaffen, was sich durch die gesteigerte Circulation der Säfte, durch vermehrte Secretion des Magendarmschleimes, durch Beförderung der Harn- und Darmexcretion u. s. w. ausspricht. Daher ist die alterirende, krampfstillende, auflösende, antidyskrasische, diuretische und scharf-purgirende Eigenschaft des Tabaks zu erklären. Ein so mächtiger Reiz und eine so heftige Erregung des gangliösen Nervensystems, welche sich durch die genannten Erscheinungen im Darmkanale, in den Harn- und Respirationsorganen offenbart, bewirkt antagonistisch eine tiefe Herabsetzung der irritablen Kraft, welche sich durch Verminderung der Frequenz des Herz- und Pulsschlages (der zugleich klein, schwach aussetzend wird) oft bis zu Lähmung des Herzens, durch Schwerathmigkeit, durch eine bedeutende, ja lähmungsartige Schwäche der Muskel, die mit Zittern der Glieder, und Convulsionen beglei-

tet ist, und mit Lähmung der irritablen Kraft des Rückenmarks endet u. s. w. kund gibt. Im höheren Grade der Wirkung wird auch die Gehirnthätigkeit bis zur Ohnmacht, Betäubung, Schwindel, Apoplexie antagonistisch deprimirt.

§. 1004. Wird der Tabak in kleinen Gaben vorsichtig angewendet, so kann er als ein wirksames Heilmittel in folgenden Krankheiten in Gebrauch gezogen werden:

1) Als ein alterirendes und krampfstillendes Mittel: in Keuchhusten, Krampfasthma, veraltetem Krampfhusten; in Krampf- und Windkolik, krampfhafter Stuhlverstopfung, krampfhaftem Kotherbrechen; in krampfhaft eingeklemmten Brüchen (in Form von Klystieren und Tabakrauchklystieren); in Asphyxien Erhängter, Ertrunkener, Erwürgter (hier auch in Form von Tabakrauchklystieren), in Starrkrampf, namentlich in *Tetanus traumaticus* (auch in Klystierform, und als Bähung des Nackens, des Rückens, der Wunde) u. s. w.; endlich in krampfhaften Harnbeschwerden (*Dysuria* und *Ichuria.*)

2) Als diuretisches und drastisch-purgirendes Mittel: in Wassersuchten, namentlich in der Bauchwassersucht; ferner in der Wurmcachexie zur Tödtung und Austreibung der Spulwürmer und Askariden.

3) Als die Gehirnthätigkeit (antagonistisch) herabstimmendes Mittel: in Wahnsinn, Epilepsie und anderen verwandten Krankheitsformen.

Äusserlich dient der Tabak als ein antidyskrasisches Mittel bei Hautausschlägen, namentlich gegen Krätze, Kopfgrind, Flechte; ferner zur Tödtung des Kopfungeziefers, zur Zertheilung von Drüsengeschwülsten, zur Zeitigung von torpiden Lymphabscessen. Der Tabakrauch dient als ein beruhigendes Mittel bei rheumatisch-gichtischen Schmerzen, bei Zahnweh, zur Ableitung des Reizungszustandes der Augen (als Schnupfpulver) u. s. w. Das Schnupfen des Tabaks dient ferner als Niesemittel bei Schnupfen, Stockschnupfen, Gesichtsschwäche, Kopfleiden u. s. w.

Dosis und Form.

§. 1005. Innerlich: die gepulverten Tabaksblätter zu 1—2 Gran p. d. in Pulver, oder Pillen; häufiger der Aufguss oder die Abkochung (z. B. 1 Drachme auf 6 Unzen mit einem aromatischen Zusatz, Esslöffelweise).

Äusserlich: als Niesemittel, infundirt oder abgekocht zu Fomentationen (z. B. 2 Drachmen auf 8 Unzen, auf die Magengegend zu legen; 2 Unzen auf 1 Pfund Colatur mit etwa 1 Drach. kohlensaures Kali zur Fomentation bei Kopfgrind, nachdem die Haare abgeschoren sind), zu Waschungen (½ — 2 Unzen auf 1 Pfund), zu Kataplasmen (z. B. bei *Tetanus traumaticus*; ein Umschlag von weichgekochten Tabaksblättern, um die Kinnladen und Hals bei *Trismus traumaticus*), zu Augenwässern (1 — 2 Scrup. auf ½ Unze infundirt ins Auge zu tröpfeln), zu Klystieren (½ — 1 Scrupel, in dringenden Fällen

½ — 1 Drachme infundirt, oder ebullirt; in der Regel mit wenig Wasser, nur um es ausleerend zu machen, mit 2 — 4 Tassen, und einem Zusatz von Öl und Salz), zu Tabakrauchklystieren, indem man den Tabakrauch mittelst eigener Vorrichtungen in den Mastdarm leitet (bei eingeklemmten Brüchen, bei Asphyxie, *Tetanus* u. s. w.) *); endlich dienen die Tabaksblätter zu Stuhlzäpfchen bei krampfhafter Strangurie und Ischurie (Carle).

§. 1006. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Tartari stibiati *gran. unum*
Pulv. folior. Nicotianae *gran. duo*
— Gummi arab. *drachm. semis*
Sacchari albi *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis, dividatur in partes viginti aequales. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Keuchhusten.)
Pitschaft.

Pillen.

2. Rp. Pulv. foliorum Nicotianae
Conservae Rosarum ää *drachm. unam*
Mucilag. Gummi arab. q. s., ut fiant Pilulae Nr. 60; consp. pulv. rad. Althaeae.
Signa: Einigemal täglich 1 — 3 Pillen zu nehmen, bis Übelkeit hervortritt. (Gegen Wassersucht und Dysurie.)
Augustin.

Aufguss.

3. Rp. Folior. Nicotianae *drach. unam*
Rad. Angelicae *drach. tres*
— Liquiritiae *unc. semis*
Infunde suff. quant. aq. comm. fervid. per ¼ h., vase clauso, colaturam u. octo exhibe.
Signa: Alle 1 — 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Keuchhusten, Epilepsie, Lähmungen u. s. w. mit dem besten Erfolg angewendet von)
Fischer.

4. Rp. Folior. Nicotianae *drach. tres*
Rad. Rhei *drach. duas*
Ebulliant c. suff. quant. aquae comm. ad colaturam unc. octo.
Signa: Alle Stunden einen starken Esslöffel voll. (Gegen verzweifelte Fälle von Brucheinklemmung. Die erste Dose wird meistens weggebrochen, aber die folgenden bleiben beim Kranken.
Richter.

Tropfen.

5. Rp. Folior. Nicotianae *unc. semis*
Aquae comm. bullient. *unc. sex*
Digere per horam, vase clauso, in balneo Mariae, dein exprime unc. quatuor, et huic colat. adde
Spirit. Vini rectif. *unc. duas*
Misce. Signa: Täglich 2mal 40 — 80 Tropfen, und allmälig mit 5—10 Tropfen mehr bis auf 200 gestiegen. (Gegen Wassersucht.)
Fowler.

Foment.

6. Rp. Folior. Nicotianae *unc. duas*
Ebulliant c. suff. quant. aq. comm. per ¼ h., colat. unc. quindecim adde
Liquoris Kali carbonici *drach. unam*
Misce. Signa: Nach abgeschorenen Haaren die Grindstellen zu waschen und 2mal des Tages mit einer Salbe aus 1 Drachme Kalomel auf 1 Unze Fett, einzuschmieren.
Marryat.

Waschwasser.

7. Rp. Folior. Nicotianae *drach. unam*
Coque c. suff. quant. aq. comm. per ¼ h., in colat. unc. octo infunde
Herbae Conii maculat. *drachm. duas*

---

*) Wenn man derlei Vorrichtungen nicht bei der Hand hat, so kann man die Tabakrauchklystiere auf folgende Weise instituiren: Man füllt eine kurz abgebrochene thönerne Tabakspfeife mit Tabak, zündet diesen an, bringt die Spitze der Pfeife, etwas abgefeilt oder abgerieben (damit sie keine scharfe Kante habe) und mit Öl bestrichen, vorsichtig und nicht tief in den Mastdarm, setzt nun den leeren Kopf einer zweiten, langen thönernen Pfeife auf den gefüllten Kopf, umwickelt die Ränder der beiden Köpfe möglichst luftdicht mit feuchtem Löschpapier oder drgl. und bläst durch das Rohr der zweiten Pfeife den Rauch in den Mastdarm (einige Minuten lang) oder länger, wenn es der Patient erträgt. Auch kann man den Tabakrauch mittelst eines Blasebalges in den Mastdarm dringen lassen.

Stent in infusione fervida per ¼ h., colaturam exhibe,
Signa: Zum Waschen beim Erbgrind eines Kindes.
Wenzel.

Augenwasser.

8. Rp. Folior. Nicotianae
Herbae Rorismarini
— Salviae āā *scrup. quatuor*
Aloës lucidae pulv. *scrup. semis*
Vini Gallici albi *unc. quatuor*
Digere per nychthemeron, in balneô Arenae; filtra per chartam bibulam. Signa: Mehrmals täglich das Augenlied damit zu waschen. (Gegen verhärtete Geschwülste der Augenlieder und Gerstenkörner.)
Janin.

Klystier.

9. Rp. Folior. Nicotianae *drach. unam*
Rad. Valerianae min. *unc. semis*
Ebulliant cum suff. quant. aquae comm. ad colat. unc. sex, cui adde
Aceti *unc. duas*
Misce. Signa: Zu 2 Klystieren. (Bei Ohnmachten, Scheintod.)
Poebus.

Hier und da bereitet man ein *Extractum Nicotianae*, welches zu 2 — 4 Gran verordnet wird, so wie eine wirksame *Tinctura Nicotianae* (aus 2 Unzen Tabakblätter auf 1 Pf. rektificirten Weingeist), von der man 20 — 40 Tropfen p. d. gibt.

Herba Conii maculati seu Cicutae vulgaris.

(Fleckschierlingkraut.)

§. 1007. *Conium maculatum L.* Gefleckter Schierling, grosser oder Erdschierling. *Pentandria; Digynia. Umbelliferae.*

Wurzel zweijährig, lang, spindelförmig, weisslich, einfach oder ästig. Stengel 3 — 8 Fuss hoch, sehr ästig, wie die ganze Pflanze ganz kahl, fein gestreift, blutroth gefleckt (selten ungefleckt), mit einem bläulichen Reif überzogen, abgewischt glänzend. Blätter dunkelgrün, glänzend, dreifach-gefiedert, mit länglich-eirunden, spitzen, tief fiederspaltigen Blättchen, deren Einschnitte eirund, stumpflich und eingeschnitten-gesägt sind, und spitze oder stumpfliche, mit einem weissen Stachelspitzchen besetzte Zähne haben. Dolden 12 — 20strahlig, ziemlich flach, mit weissen Blumen; allgemeine Hülle aus 5lanzettförmigen, zurückgeschlagenen, zugespitzten, am Rande häutigen Blättchen bestehend, besondere halb, mit 3 — 4, am Grunde zusammengewachsenen, eirunden, lang zugespitzten Blättchen, die kürzer als die Döldchen sind. Frucht 1½ Linie lang, grau-braun. — Wächst an Wegen, auf wüsten Plätzen, Schutthaufen, aber auch an bebauten Stellen in Europa und zum Theile in Asien, jetzt auch in Amerika. — Blüht im Juli, August.

§. 1008. Die ganze Pflanze (mit Ausnahme der fast möhrenartig riechenden Wurzel) verbreitet, besonders an schwülen Tagen, einen höchst widrigen, mäuseartigen oder dem Katzenurin ähnlichen Geruch, schmeckt ebenfalls widrig, bitterlich-scharf und behält gut getrocknet beide Eigenschaften ziemlich lange. Officinell sind die Blätter unter dem Namen *Herba Cicutae majoris seu terrestris, vel Conii maculati;* sie dürfen jedoch nicht eher gesammelt werden, als bis die Pflanze bereits den Stengel vollkommen entwickelt hat und in die Blüthe zu treten beginnt, und sollen in wohlverschlossenen Gefässen aufbewahrt werden. — Die Be-

standtheile derselben sind nach Golding Bird., Koniin (Konicin nach Berzelius), flüchtiges, scharfes Öl, Chlorophyll, grünes Wachsharz, Eiweissstoff, Stärkmehl, essigsaures Kali und Ammoniak und äpfelsaures Eisen.

§. 1009. Das Coniin (Schierlingstoff), *Cicutin*, *Conii-num*, wurde schon 1826 von Giesecke entdeckt, jedoch erst 1831 von Geiger rein dargestellt; es ist in allen Theilen des Schierlings, besonders in den Samen, enthalten und zwar an eine vegetabilische Säure gebunden. Man bereitet es am vortheilhaftesten auf folgende Weise: frischer Schierlingssame (der in 6 Pfund ohngefähr eine Unze Coniin enthält, während 100 Pfund Kraut nur eine Drachme liefern) wird zerstossen, in eine Destillirblase mit Wasser geschüttet und zur Bindung der mit dem Coniin verbundenen Säure mit Kalkhydrat oder Kalkmilch vermischt, dann so lange destillirt, als das Destillat noch Curcumapapier bräunt. Das höchst widerlich riechende Destillat wird genau mit Schwefelsäure neutralisirt, wobei der Geruch fast ganz verschwindet und in einem gut verzinnten Kessel bei gelindem Feuer zum grössten Theil verdunstet. Durch Einwirkung des Sauerstoffs der Luft auf das Coniinsalz erzeugt sich eine violettbraune Masse und ein Theil des Coniins wird zersetzt. Die Flüssigkeit wird dann in einer Porzellanschale bei gelinder Wärme zur Syrupdicke verdampft. Im erkalteten Zustande zeigt die Masse viele krystallinische Rinden von schwefelsaurem Ammoniak, durch Zersetzung des Ammoniaks entstanden, die syrupartige braune Masse enthält das schwefelsaure Coniin. Um beide zu trennen, behandelt man die Masse so oft mit einem Gemische von Äther und Weingeist, als noch von derselben etwas gelöst wird. Schwefelsaures Ammoniak bleibt zurück und Coniin wird durch Filtriren gesondert, Alkohol und Äther verdunstet, das schwefelsaure Coniin mit Wasser und Kalilauge in einer Retorte aus dem Chlorkalciumbade destillirt. Die Schwefelsäure verbindet sich mit der stärksten Base und Coniin wird frei. Zuerst geht eine klare Flüssigkeit über, von starkem Coniingeruche, es ist eine concentrirte Lösung des Coniins in Alkohol; diese entferne man, wenn das Destillat beginnt sich zu trüben, jetzt kommt wasserhaltiges Coniin mit Wasser. Enthält der Retortenrückstand kein Wasser mehr, so setze man noch etwas Kalilauge hinzu und destillire so lange, als das Destillat noch trübe erscheint. Das wasserhaltige Coniin erscheint als eine schwach gelbliche, ölartige Flüssigkeit und kann vom trüben Wasser, welches eine concentrirte Lösung des Coniins in Wasser ist, mittelst eines Glasröhrchen, abgenommen werden. Um es wasserleer darzustellen, wird es über Chlorcalcium rektificirt, sonst aber im wasserhaltigen Zustande, in beiden Fällen aber in zugeschmolzener Glasröhre, aufbewahrt.

§. 1010. Das reine Coniin ist eine durchsichtige, farblose, ölartige Flüssigkeit von spec. Gew. 0,89, besitzt einen durchdringenden, unangenehmen, erstickenden Geruch, welcher in der Nähe die Augen reizt und den Kopf einnimmt; es schmeckt höchst scharf, widrig und tabakähnlich, besteht aus 66,913 Kohlenstoff, 12,000

Wasserstoff, 12,805 Stickstoff und 8,262 Sauerstoff. Es siedet bei +150° und lässt sich bei Luftabschluss unverändert überdestilliren. Dem Zutritte der Luft ausgesetzt, erleidet es, auch bei gewöhnlicher Temperatur, eine allmälige Zersetzung, es wird braun und endlich in eine braune, harzartige Masse verwandelt. Durch concentrirte Schwefelsäure wird es zuerst purpurroth, dann olivengrün gefärbt. Salpetersäure und Jod färben es blutroth. — Bei mittlerer Temperatur nimmt das Coniin 1/4 seines Gewichtes Wasser auf, ohne seine ölartige Beschaffenheit zu verlieren, dagegen erfordert bei derselben Temperatur 1 Th. Coniin 100 Th. Wasser zur vollständigen Lösung. Die Auflösung schmeckt scharf, reagirt alkalisch, wird durch Jodtinktur safrangelb, durch Gallustinktur als graue Flocken gefällt. In Äther und Weingeist ist es sehr leicht löslich, eben so in fetten und flüchtigen Ölen. Mit den Säuren erzeugt es völlig neutrale, leicht lösliche Salze, deren Lösung durch Zutritt der Luft zuerst roth oder violett, dann dunkelgrün oder tiefblau wird, auf Zusatz eines Alkalis verschwindet aber die Farbe, und der Geruch nach Coniin kommt wieder hervor. — Das Coniin und seine Salze besitzen im ausgezeichneten Grade die giftigen Eigenschaften des Schierlings.

§. 1011. Verwechslungen. Es gibt kaum eine Pflanze der Doldengewächse mit mehrfach-fiederschnittigen Blättern, die nicht schon für den Schierling gehalten und als solcher gesammelt worden wäre, obwohl der letztere an dem gefleckten, kahlen und glatten Stengel, den kahlen, nur schwach-glänzenden Blättern, dem höchst eigenthümlichen Geruche des ganzen Krautes, vorzüglich aber an den kerbig-welligen Riefen der eirunden Frucht Kennzeichen besitzt, die keiner anderen Pflanze zukommen. Am häufigsten kommen jedoch solche (doch nur bei grosser Unkenntniss möglichen) Verwechslungen mit *Anthriscus sylvestris* (wilder Kerbel), mit dem *Chaerophyllum bulbosum, aureum* und *temulentum* (knolliger, gelbfrüchtiger und betäubender Kälberkropf), mit *Aethusa Cynapium* (gemeine Hundspetersilie), und ferner wegen des ähnlichen Namens mit *Cicuta virosa* (giftiger Wasserschierling) vor, werden jedoch leicht vermieden, wenn man die kurz vorher genannten Hauptkennzeichen des gefleckten Schierlings stets im Auge behält. Auch mit der Petersilie (*Petroselinum sativum*), Sellerie (*Apium graveolens*), Pastinak (*Pastinaca sativa*) ist der Schierling verwechselt worden.

Wirkung und Anwendung.

§. 1012. Der Schierling ergreift das gangliöse Nervensystem und erregt dessen Thätigkeit innerhalb der Grenzen seines isolirten Wirkungsvermögens so nachdrucksvoll, dass das im Wechselverhältniss stehende Blutsystem, in so fern es der Exorbitanz des ersteren nicht Widerstand leisten kann, in seiner Thätigkeit mehr oder weniger unterdrückt wird. Die Folge davon ist, dass dessen materielles Substrat in seiner Entwicklung zur arteriellen Tugend zurückgehalten wird, und eine mehr venöse Beschaffenheit erlangt,

und mehr oder weniger wässerig wird. Darum ist der Schierling, als ein die Arteriellität des Blutes herabsetzendes Mittel selbst bei gesteigerter Gefässthätigkeit angezeigt, indem er nie eine Wallung und Erhitzung oder eine Gefässreizung hervorbringt. Zugleich werden die Verrichtungen des vegetativen Lebens, besonders der Schleimhäute des pneumogastrischen Apparates durch jene Ganglienerregung bethätigt, so zwar, dass die aus Krampf, Gefässerethismus, Unthätigkeit oder Verstimmung der Nerven gesetzten Störungen der genannten Organe nicht selten der Wirksamkeit des Schierlings weichen. In so fern die wirksamen Bestandtheile des letzteren in der Verdauung nicht untergehen, sondern mit den organischen Säften in das Gefässsystem dringen, erregen sie die letzteren, steigern ihre Assimilationsthätigkeit, bewirken einen leichteren Fortgang der Säfte durch die kleinsten Gefässe der drüsigen Organe, vermehren die Absorption, und bringen die stockenden Säfte wieder in den Kreislauf. Daher ist der Nutzen des Schierlings in Unthätigkeit des lymphatischen Systems, in Stockungen der Säfte in den parenchymatösen Gebilden, in Anschoppungen und Verhärtungen der Drüsen zu erklären. — Eine so heftige (durch unmittelbare Berührung des Schierlings mit den Nervenausbreitungen gesetzte) Erregung des gangliösen Nervensystems hat zur Folge, dass die sensible und irritable Kraft antagonistisch herabgesetzt und die Gehirnthätigkeit bis zum Schwindel, Abolition der Sinne, Somnolenz u. s. w. deprimirt wird. Daher ist die schmerz- und krampfstillende und auch den Puls herabsetzende Eigenschaft des Schierlings zu erklären. Da aber die durch den Schierling gesetzte Störung der Harmonie der vitalen Funktionen ohne Beeinträchtigung oder Zerstörung der organischen Individualität nicht fortbestehen kann, so wird die Naturheilkraft, in so fern sie sich des widrigen Eindruckes des Schierlings (der sich im höheren Grade der Wirkung durch Ekel, Brechneigung, wirkliches Erbrechen, Brennen im Schlunde, Magen- und Darmschmerz u. s. w. offenbart) bewusst wird, angeregt, mittelst der gesteigerten Synergie der organischen Kräfte die harmonische Ausgleichung der Verrichtungen zu bewirken, durch deren Bestrebungen sich die obbesagten Wirkungen günstig entscheiden, so zwar, dass durch eine Reihe von dynamisch-materiellen Veränderungen die wirksamen Bestandtheile des Schierlings destruirt und unter den gewöhnlichen kritischen Ausleerungen (Schweisse mit Eruption eines Exanthems, namentlich eines der *Gutta rosacea* ähnlichen, Diuresis, Purgiren u. s. w.) aus dem Organismus ausgeschieden werden. Dadurch ist die alterirende, antidyskrasische, auflösende, die Se- und Excretion befördernde Eigenschaft des Schierlings zu erklären.

In den vergiftenden Gaben bewirkt der Schierling eine Überfüllung der venösen Gefässe mit stockendem Blute (besonders in den Hirnhäuten), Athmungsbeschwerden, Pulsherabsetzung, Schwindel, Unempfindlichkeit, Somnolenz, eine bedeutende Muskelschwäche mit Gliederzittern, Zuckungen und tetanischen Erscheinungen und unter Abolition des Kreislaufes und Lähmung der

sensiblen und irritablen Kraft, den Tod. — Das Coniin wirkt sehr giftig, erregt Convulsionen, Starrkrampf und tödtet in geringen Dosen. Weder das Coniin noch seine Salze bewirken, in das Auge gestrichen, Erweiterung der Pupille.

Die Wirkungen des Schierlings kann man so zusammenfassen: das gangliöse Nervensystem heftig reizend, das Blut in seiner Entwicklung hemmend, mehr venös und flüssig machend, das Lymph- und Drüsensystem zur Thätigkeit bestimmend, die Se- und Excretion, die Absorption und die Circulation in den kleinsten Gefässen der parenchymatösen Gebilde befördernd, antidyskrasisch; antagonistisch die sensible Kraft bis zur Anästhesie, und die irritable Kraft (sowohl des Gefäss- als Muskelsystems) herabsetzend, dadurch die Gefässthätigkeit bis zur Verminderung des Pulsschlages deprimirend und eine bedeutende Muskelschwäche verursachend, also schmerz- und krampfstillend; endlich die Gehirnthätigkeit bis zur Abolition der Sinne, Schlafsucht und Lähmung vermindernd, in höheren Gaben durch Abolition des Herz- und Pulsschlages und Lähmung des Nervensystems tödtend.

§. 1013. Der Schierling wird vorzüglich in folgenden Krankheiten mit ausgezeichnetem Nutzen angewendet:

1) Als auflösendes Mittel: a) in Drüsenanschwellungen und Verhärtungen, besonders wenn sie in den Lymph- und Gekrösdrüsen vorkommen, und mit einer scrophulösen, psorischen, herpetischen, rheumatisch-gichtischen, carcinomatösen Dyskrasie vergesellschaft sind; b) ingleichen bei Intumescenzen und Infarkten, der Schild-, Brust- und Vorstehedrüse, ferner bei Obstruktion und Verhärtung der Unterleibseingeweide, namentlich der Leber, der Milz und des Pankreas.

2) Als alterirendes und antidyskrasisches Heilmittel: a) in der Scrophelsucht, besonders wenn sie unter der Form von scrophulöser Lichtscheue (*Dacryadenalgia scrophulosa*), knotiger Lungenschwindsucht, chronischer Entzündung der Augen, der Luftröhre, der Lungenschleimhaut, des Drüsensystems, der serösen und fibrösen Gebilde mit Neigung zur Ablagerung, Verbildung und Verhärtung; ferner unter der Form von Hautausschlägen, Geschwürbildung, Vereiterung u. s. w. auftritt; b) in scyrrhöser und carcinomatöser Dyskrasie, namentlich im Scirrhus der Brustdrüse, des Pylorus, des Pankreas, der Vorsteherdrüse, der Eierstöcke, der Gebärmutter, besonders wenn die latente Entzündung noch vorhanden ist, die Verhärtung der Drüsen schmerzhaft wird, und der Übergang des Scirrhus in den offenen Krebs bemerkbar wird; c) in der psorischen, gichtischen, herpetischen Dyskrasie u. s. w.

3) Als schmerz- und krampfstillendes Mittel: in der Prosopalgie (in Verbindung mit *Tinct. Guajaci ammoniat.*), in Magenkrampf, im nervösen Stadium des Keuchhustens, in krampfhaften Menstruationsbeschwerden, in gichtischen, syphilitischen Gelenk- und Knochenschmerzen u. s. w.

Äusserlich benützt man den Schierling, als ein reizmildern-

des, erweichendes, schmerzstillendes, auflösendes und zertheilendes Mittel bei Drüsengeschwülsten und Verhärtungen, bei schmerzhaften Milchknoten (mit ausgezeichnetem Erfolge), bei scyrrhösen Anschwellungen, carcinomatösen Geschwüren (als Umschlag oder in Form von Bädern), syphilitischen Hodengeschwülsten (das Schierling- und Quecksilberpflaster); ferner in scrophulösen Ophthalmien, Hornhauttrübungen, Tylosis, in Ophthalmoblennorrhöen u. s. w.

Dosis und Form.

§. 1014. Innerlich: das Pulver des getrockneten Krautes zu $^1/_2$—1—3 Gran p. d., 2—3mal des Tages, und vorsichtig in der Gabe zu steigen, bis sich Symptome der Narkose einstellen; man gibt es in Pulver, Pillen, Bissen; selten in Latwergen (der Unbestimmtheit der Gabe wegen), selten wohl auch im Aufguss (etwa $^1/_2$—1 Drachme auf 3 Unzen, täglich 3mal 1 Esslöffel voll). — Der ausgepresste Saft der frischen Blätter wird zu 3—5 Tropfen, und allmälig mehr verordnet, und zwar entweder mit einem aromatischen Wasser oder in Verbindung mit anderen Pflanzensäften (namentlich in Brustkrebs: Neuber).

Äusserlich: infundirt oder leicht abgekocht zu Waschungen und Fomentationen, Injektionen (z. B. für die Vagina etwa $^1/_2$—1 Unze auf 1 Pfund), Mundwassern (1—2 Drachmen mit 2—3 Tassen Milch leicht abgekocht), zu Kataplasmen; diese werden (meistens im Hause des Kranken) nicht durch Kochen, sondern nur durch Anrühren mit kochendem Wasser bereitet oder man lässt allenfalls andere Zusätze, z. B. Semmel, Mehl u. s. w. abkochen und setze das Schierlingskraut zu Ende des Kochens hinzu. Auch wird das Kraut zu allgemeinen und localen Bädern hinzugesetzt (z. B. auf 1 Bad etwa 12 Hände voll des getrockneten, möglichst frischen und infundirten Krautes: Günther bei Gebärmutterkrebs; — zur Vermeidung seiner betäubenden Einwirkung auf das Sensorium wird ein mit Essig befeuchtetes Tuch unter die Nase gehalten). Ferner lässt man den Dunst des Schierlingskrautes, indem man $^1/_2$ Drachme desselben mit $^1/_2$ Unze Schwefeläther digerirt, und einige Tropfen auf einem Theelöffel vor den Mund hält, einathmen (bei Dyspnöe). Der Zusatz des Schierlings zu Pflastern (siehe das officinelle Schierlingspflaster) ist bei Drüsenanschwellungen gebräuchlich.

Verbindung.

§. 1015. Als auflösendes Mittel: mit bitter-auflösenden Extrakten von *Taraxacum*, *Cichoreum*, *Fumaria*, *Saponaria*, *Bardana*, *Centaureum*, *Carduus Benedict.* u. s. w., ferner mit medicinischer Seife, Ochsengalle, Bittersüssstengeln, kohlensaurem Kali und Natron u. s. w. — Als antidyskrasisches Mittel mit Mercurial- und Antimonial-Präparaten, mit Jodmitteln, mit salzsaurem Baryt, mit Guajakholz und Guajakharz, Gummiharzen u. s. w. Als schmerz- und krampfstillendes Mittel: mit Kirschlorbeerwasser, Bilsenkraut, Opium, Fingerhut, Eisenhut u. s. w.

30 *

§. 1016. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. herbae Cicut. vulg. *gran. duo*
Hydrargyr. sulfurato - stibiati *gran. sex*
Magnesiae carbonicae
Pulv. gummosi ää *gran. octo*
Misce, fiat Pulv. pro dosi, dentur tales doses Nr. sex. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Scrophelsucht, Hautausschläge u. s. w.) *Schubarth.*

2. Rp. Pulv. Herbae Conii maculat. *gran. duo*
Natri carbonici sicci *gran. quatuor*
Hydrargyri stibiato - sulfurati
Pulv. Carbon. Spongiae marin. ää *gran. sex*
Sacchari albi *scrup. semis*
Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales doses Nr. 12. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen lymphatische Geschwülste, Scropheln, Kropf u. s. w.) *Schubarth.*

Pillen.

3. Rp. Pulv. herbae Conii maculat.
Extract. Conii maculat. ää *drach. unam*
Misce, fiant Pilulae gran. duorum; consp. Pulvere Croci. Signa: Täglich 3mal 1—2 Pillen zu nehmen. (Gegen knotige Lungensucht cachektischer Individuen.)

Bissen.

4. Rp. Hydrargyr. muriat. mitis
Sulfuris stibiat. aurant. ää *gran. tria*
Pulv. herbae Conii maculat. *gran. duodecim*
Extract. Absinthii q. s.
ut fiant Boli Nr. sex, consperg. Pulv. Cinnam. Signa: Täglich 2mal 1 Stück zu nehmen. (Gegen Scrophelsucht, z. B. eines 10jährigen Kindes.) *Plumer.*

Waschwasser.

5. Rp. Folior. Nicotianae *drach. unam*
Coque c. suff. quant. aq. comm. per ¼ hor. ad colaturam unc. octo, sub finem coctionis addendo
Herbae Conii maculat. *drachm. duas*
Colaturam exhibe. Signa: Zum Waschen. (Bei Erbgrind eines Kindes.) *Wenzel.*

Kataplasma.

6. Rp. Folior. Malvae gross. pulv. *unc. duas*
Coque cum
Lactis vaccini q. s.
sub finem coctionis addendo
Herbae Conii maculat. gross. pulv. *unc. semis*
Butyri recentis *sesquiunciam*
Misce, fiat Cataplasma. Signa: Lauwarm auf den Kopf zu legen. (Gegen Erbgrind.) *P. Frank.*

Species.

7. Rp. Specierum emollient. *unc. duas*
Herbae Conii maculat. *unc. unam*
Croci *drach. unam*
Conc. Misce, fiant Species. Signa: Mit Milch gekocht (auf die schmerzhaften Milchknoten) zu legen. *Vogt.*

Klystier.

8. Rp. Herbae Conii maculat.
— Millefol.
— Tussilag. ää *unc. duas*
Florum Chamomill. *sesquiunciam*
Concisa misce. Signa: Eine Hand voll zum Klystier. (Gegen scirrhöse Verdickung des Mastdarms.) *Radius.*

Präparate.

§. 1017. 1) ***Extractum Cicutae.*** **Schierlingsextrakt.** Dieses wird aus dem frischen Kraut nach Art des Bilsenkrautextrakts (§. 926) bereitet und zu ½—1—2 Gran p. d., 2—3mal täglich verschrieben, und zwar in Pulver, Pillen, Auflösungen (z. B. ½ Drachme in ½ Unze Kirschlorbeerwasser, 5—15 Tropfen p. d.) und Mixturen. — Äusserlich zu Salben, namentlich zu Augensalben (1 Scrup. mit ein wenig Wasser zum Brei umgerührt und 2 Drachm. Fett zugesetzt), zu Augenwassern (z. B. ½—1 Scrup. auf ½—1 Unze, ins Auge zu tröpfeln), Pinselsäften; auch wohl auf Leder gestrichen in Pflasterform.

Pulver.

1. Rp. Extract. Conii maculat.
Sulfuris depurat. ää *gran. sex*
Extract. Hyoscyami *gran. duo*
Sacchari albi *drach. unam*
Misce, fiat Pulv., dividendus in doses aequales Nr. sex. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Reizhusten scrophulöser und cachektischer Individuen, mit Neigung zur Lungenschwindsucht.)

Pillen.

2. Rp. Extract. Cicutae *drach. duas*
Pulv. herbae Cicutae q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 120; consperg. Pulv. semin. Lycopod. Signa: Täglich 3mal 1 Pille zu nehmen und methodisch in der Gabe zu steigen; dabei zum Getränk den Holzthee und täglich 16 Loth Weissbrot mit 16 Loth Kalbfleisch zur Diät, täglich aber von beiden um 1 Loth weniger bis zu 8 Loth von beiden. (Die Struve'sche Cur bei dyskrasischen Leiden.)
3. Rp. Extract. Conii maculat. *drach. semis*
Gummi Galbani depurat.
Fellis Tauri inspiss. ää *drachm. unam*
Bismuthi nitrici praecip. *scrup. unum*
Sapon. venet. pulv. *drach. duas*
Misce, fiant Pilulae gran. trium; consp. pulv. semin. Lycopod. Signa: Täglich 4mal 3 Stück zu nehmen und allmälig bis auf 6 Stück zu steigen. (Gegen Magenverhärtung.) *Günther.*
4. Rp. Extract. Conii maculat.
— Taraxaci
Gummi ammoniaci
Saponis medicinal. pulv. ää *dr. unam*
Mellis despumati q. s.
ut fiant Pilulae pond. gran. trium; consperg. Pulv. semin. Lycopod. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pille zu nehmen. (Gegen Verstopfungen und Verhärtungen drüsiger Gebilde, zumal des Unterleibes.) *Brera.*
5. Rp. Hydrargyr. muriat. mitis *gran. sex*
Extract. Conii maculat. *scrup. semis*
— Hyoscyami *scrup. unum*
Pulv. rad. Rhei *drach. semis*
Misce, fiant Pilulae pond. gran. duorum, consp. Pulv. rad. Liquirit. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pille zu nehmen. (Gegen Leberverhärtung.) *Rust.*
6. Rp. Extract. Conii maculat.
Pulv. resinae Guajaci nativ.
Asae foetidae ää *drach. unam*
Extract. Aconiti *drach. semis*
Hydrargyri muriat. mitis *gran. quindecim*
Misce, fiant Pilulae pond. granor. duorum, consperg. Pulv. Cinnamom. Signa: Täglich 5—10 Stück zu nehmen. (Gegen Fothergill'schen Gesichtsschmerz und gegen Scirrhus.) *Jahn.*

Tropfen.

7. Rp. Extract. Conii maculat. *scrup. duos*
solve in
Aquae Cinnamom. viros. *drach. quatuor*
Signa: Kindern von 2—4 Jahren 3mal täglich 4 Tropfen, und täglich um 1 Tropfen mehr bis zu 30—35 Tropfen; dabei äusserlich Zugpflaster hinter die Ohren und mit Opiumtinktur befeuchtete Compressen auf die Augen zu legen. (Gegen scrophulose Lichtscheue der Kinder.) *Kopp.*

Mixtur.

8. Rp. Extract. Conii maculat.
— Hyoscyami ää *scrup. semis*
solve in
Infusi florum Papav. Rhoeados ex unc. semis parat. *unc. quinque*
adde
Liquoris Ammonit. acet. dilut. *unc. unam*
Sacchari albi q. s. ad gratum saporem
Misce. Signa: Täglich 4mal 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen tuberkulöse Lungenschwindsucht sehr gerühmt von) *Parrish.*
9. Rp. Extract. Conii maculat. *scrup. duos*
solve in
Aquae Foeniculi *unc. duabus*
adde
Tincturae Opii benzoici *unc. semis*
Misce. Signa: Theelöffelweise. (Bei Keuchhusten.) *G. A. Richter.*

Salbe.

10. Rp. Plumbi acetici crudi *scrup. unum*
Extract. Conii macul.
Balsami Peruvian. ää *drach. unam*
Tinct. Opii crocat. *scrup. duos*
Unguenti cerei *unc. unam*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Narkotisch-balsamische Salbe.

Umschlag.

11. Rp. Extract. Conii maculat. *unc. unam*
— Hyoscyami *unc. semis*
Pulv. herbae Belladonn. *drach. unam*
Liquor. Ammon. acet. q. s.

ut fiat Cataplasma. Signa: Die Hälfte über Leder gestrichen, auf den offenen Krebs aufzulegen.

Pflaster.

12. Rp. Emplastr. Cicutae *drach. unam*
— Belladonnae *scrup. unum*
— Cerussae *scrup. quatuor*

Malaxentur exactissime in Emplastrum. Signa: Sehr dünn über Leinwand gestricheu auf die Augenwähren zu legen.

13. Rp. Emplastri de Cicuta
— Hydrargyri āā *drach. unam*

Malaxentur invicem. Signa: Auf Leinwand gestrichen auf die Drüsengeschwülste, Bubonen u. s. w zu legen.

§. 1018. 2) *Emplastrum Cicutae.* Schierlingspflaster. Dieses wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man 1 Pfund Schweinfett, 2 Pfund gelbes Wachs und 3 Unzen Terpentin zusammenschmilzt, und der geschmolzenen und durchgeseihten Masse 3 Unzen Schierlingsextrakt und $^1/_2$ Pfund gepulvertes Schierlingskraut zusetzt, und es zu einem Pflaster umrührt. Es muss eine graugrüne Farbe und den Geruch des Schierlings haben, durchaus gleichförmig seyn, und darf weder aussen noch innen Schimmel zeigen. — Man gebraucht es als ein auflösendes, zertheilendes, Mischung verbesserndes Mittel bei allerlei Drüsenanschwellungen, Verhärtungen, Hühneraugen, shirrhöser Degeneration der Drüsen u. s. w.

Herba Cicutae aquaticae.

(Wasserschierling.)

§. 1019. *Cicuta virosa L.* (*Cicutaria aquatica Lam.*) Giftiger Wasserschierling; Wütherich. *Pentandria; Digynia. Umbelliferae.*

Wurzelstock eirund, geringelt, mit quirlförmigen Fasern, inwendig fächerig. Blätter 2—3fach gefiedert, mit 2—3theiligen Blättchen, deren Einschnitte an 2 Zoll lang, lanzettförmig, spitz und gesägt sind. Dolden gewölbt, mit weissen Blumen; allgemeine Hülle fehlt, besondere vielblätterig. — Wächst in Sümpfen, Teichen, Wassergräben, an überschwemmten Plätzen in Europa und Nordasien. Blüht im Juli bis September.

§. 1020. Die ganze Pflanze ist scharf-narkotisch giftig, vorzüglich aber gehört die etwas aromatisch, aber betäubend riechende Wurzel zu den heftigsten Giften dieser Art und tödtet fast unausweichlich, wenn sie durch eine Verwechslung mit andern essbaren Wurzeln genossen und wenn nicht augenblicklich Hülfe verschafft wird. — Das Kraut riecht schwach aromatisch, fast sellerieartig, schmeckt petersilienartig, etwas scharf, ist unter dem Namen *Herba Cicutae aquaticae* in einigen Ländern officinell und kann in denselben Krankheitsformen, wie der Fleckschierling angewendet werden.

Der Apotheker Eduard Simon schied aus der frischen Wurzel eine Menge ätherisches, Pastinak ähnlich-riechendes Öl, Zucker und sauren, phosphorsauren Kalk ab. Diese Stoffe bewiesen sich an Thieren nicht giftig. Überdiess schied derselbe einen harzigen Stoff aus, welcher die ganze Wirksamkeit der Schierlingswur-

zel enthält; $1/2$ Drachm. tödtete ein Kaninchen in kurzer Zeit unter tetanischen Krämpfen. Das aus der trockenen Wurzel bereitete Harz wies sich wirksamer als das aus frischen Wurzeln abgeschiedene.

Wirkung und Anwendung.

§. 1021. Der Wasserschierling übertrifft an giftiger Wirkung den Fleckschierling. Jener ergreift das gangliöse Nervensystem mit einer solchen Heftigkeit, dass sich der gewaltige Eindruck durch Kratzen und Trockenheit im Halse, Brennen im Magen, Ekel, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen, Magen- und Darmschmerzen, Purgiren, Auftreibung des Unterleibes u. s. w. kund gibt. Diese heftige Erregung des vegetativen Lebensprozesses überschreitet bald die Grenzen seines isolirten Wirkungsvermögens und erstreckt sich mit unveränderter Gewalt auf das Cerebro-Spinal-System, so dass sich die feindliche Einwirkung des Wasserschierlings auf diese Organe, durch Convulsionen und tetanische Krämpfe (*Trismus*, *Tetanus* u. s. w.), durch rauschartige Benommenheit des Kopfes, Betäubung, Schwindel, Schlafsucht u. s. w. offenbart, worauf unter auffallender und heftiger Intumescenz des Unterleibs und des Gesichts (indem zugleich aus den Ohren und dem Munde aufgelöstes Blut fliesst) der Tod erfolgt. Bei der Sektion findet man die Hirngefässe meist mit aufgelöstem Blute strotzend und die Unterleibseingeweide entzündlich afficirt. Der Wasserschierling wird kaum mehr zu therapeutischen Zwecken angewendet, sondern meist von dem Volke äusserlich in Gebrauch gezogen.

Heilverfahren bei Vergiftungen durch den Fleck- und Wasserschierling.

§. 1022. Zuvörderst gebe man zur schleunigen Entfernung des Giftes aus dem Magen ein Brechmittel, wobei das Brechen längere Zeit unterhalten werden muss. Ist das Gift bereits in den Darmkanal übergegangen, was besonders durch die Auftreibung des Unterleibes zu erkennen ist, so leisten ölige Abführklystiere (am zweckmässigsten aus Ricinusöl) gute Dienste. Nach hinreichenden Ausleerungen nach oben und unten, gebe man gerbestoffige Abkochungen, Weinessig mit Wasser; gegen die Magendarmaffektion einhüllende, reizmildernde, schleimige und ölige Mittel; bei apoplektischen Zeichen dient eine rasche Blutentleerung, kalte Behandlung, ableitende Reizmittel; bei Zeichen von grossem Torpor des Nervensystems flüchtige Reizmittel, Kampher und geistige Arzneien. (Vergl. Sobernheim's Toxicologie p. 594.)

Herba Aconiti.

(Eisenhutkraut.)

§. 1023. 1) *Aconitum Stoerkianum*. Reichenb. Störks-Eisenhut; blauer Eisenhut oder Sturmhut; Wolfswurzel. *Polyandria; Trigynia. Ranunculaceae.*

Synon. Aconitum Napellus Stoerk. — *Aconit. neomontanum Wild.* — *Aconit. intermedium De C.* — *Aconit. Cammarum Linn.*

Die Wurzel besteht aus einer nussgrossen, rundlich eiförmigen, braunen, mit vielen langen, ästigen, hellbraunen, filzigen Fasern besetzten Knollen, der jährlich einen oder zwei ähnliche bildet, welche sich späterhin trennen, und nur durch die in einander verwebten Fasern vereinigt bleiben. Stengel 2—5 Fuss hoch, aufrecht, steif, rundlich, eckig, meistens nach oben einige Blüthenäste treibend, fast kahl. Blätter zahlreich, dunkelgrün und glänzend, kahl, unten blässer, im Umrisse rundlich, 2—4 Zoll gross; fast dreischnittig, und die seitlichen Abschnitte wieder tief zweitheilig, ihre Lappen und der mittlere Abschnitt im Umrisse rautenförmig, gegen die Basis stark keilförmig verschmälert, dreispaltig und eingeschnitten mit zugespitzten Läppchen; die obersten Blätter fast sitzend, nur dreitheilig und so allmälig in die Deckblätter übergehend. Traube locker, vielblüthig, am Grunde mit mehreren, erst später sich ausbildenden Ästchen, so dass das Ganze eine in die Länge gezogene, beblätterte Rispe darstellt. Blüthen dunkel violett oder bei einer Abart (*Aconit. variegatum*) weiss und violett-gesäumt, aussen kahl. Haube fast eben so hoch als ihre grösste Breite an der Basis beträgt, vorne in einen ganz kurzen Schnabel endigend; die seitlichen Kelchblätter rundlich, nach unten keilförmig, und wie die 2 untersten und länglichen innen mit zerstreuten Haaren besetzt. Blumenblätter auf langen, etwas gekrümmten Nägeln, an die Wölbung der Haube anstossend, nach vorne in eine umgebogene, ausgerandete Lippe, nach hinten in einen kurzen, kopfigen, etwas umgebogenen Sporn endigend. Carpelle meistens 5, doch selten reifend. Samen schwarz-braun. — Wächst auf Gebirgen, im mittleren Europa einheimisch, und ist die gewöhnlichste Art dieser Gattung in den Gärten. — Blüht im Juni, Juli.

§. 1024. Von dieser Art werden am häufigsten die Blätter als *Herba Aconiti seu Aconiti Napelli* für die Apotheken gesammelt*). Sie sollen im Mai oder Juni kurz vor der Blüthezeit eingesammelt, vorsichtig getrocknet, und gleich darauf gepulvert, in einem wohlverschlossenen Gefässe aufbewahrt werden. Das frische Kraut ist zur Bereitung des Extraktes bestimmt. Im frischen Zustande zerrieben, riechen die Blätter unangenehm, schmecken zuerst bitterlich, später aber anhaltend brennend, und enthalten nach Buchholz: ein scharfes, flüchtiges Princip, an Chlorophyll gebunden; Wachsharz; Extraktivstoff mit Salzen; gummiartigen Stoff; Pflanzeneiweiss; apfel- und citronensauren Kalk.

*) Die österr. Pharm. schreibt zwar vor, die Blätter von *Aconitum Cammarum*, *Napellus* und *Neomontanum* (langhälsiger, echter und Neuberger Sturmhut) als *Herba Aconiti* zu sammeln; da aber das *Aconitum Stoerkianum* und *Aconitum Tauricum* am häufigsten vorkommen, so dürfte man in den Apotheken selten eine andere Art als die letztgenannten antreffen. Überhaupt sind die genannten 4 Arten des Eisenhuts ihrer Gestalt nach so ähnlich, dass deren Verwechslung schwerlich verhindert werden kann, und überdiess scheint es, dass die blaublühenden Arten desselben in ihrer Wirkung ziemlich übereinkommen. Die neueste preuss. Pharm. schreibt vor, die Blätter des *Aconitum Neomontanum* (d. i. nach Reichenb. *Aconitum Stoerkianum*) als *Herba Aconiti* einzusammeln.

§. 1025. Das Aconitin (*Aconitium*) wurde von Hesse zuerst dargestellt, und zwar in den Blättern des Sturmhuts, vorzüglich in jenen des *Aconitum Napellus*. Man stellt es ganz auf die Weise, wie das Hyoscyamin (§. 933) aus dem Safte der frischen Blätter dar. Das reine Aconitin erscheint nur selten in weissen Körnern krystallisirt, meistens als eine farblos durchsichtige, glasglänzende, brüchige Masse, ist geruchlos, schmeckt bitter und scharf kratzend, aber nicht so anhaltend, wie das Kraut und das noch unreine Alkaloid, wirkt aber in beiden Zuständen äusserst giftig (1/10 Gran tödtet einen Sperling blitzähnlich) und erweitert, auf das Auge gebracht, auf kurze Zeit die Pupille; es reagirt stark alkalisch, ist sehr leicht schmelzbar und nicht flüchtig. Es ist luftbeständig, verbrennt an der Luft angezündet mit heller russender Flamme ohne Rückstand. In 150 Theilen kaltem und 50 Theilen kochendem Wasser ist es löslich; es löst sich auch in Äther, am leichtesten aber in Alkohol. Mit Säuren neutralisirt, bildet es gummiartige, unkrystallisirbare, in Wasser und Weingeist leicht lösliche, sehr bitter und scharf schmeckende und giftige Aconitsalze, welche durch unorganische Alcalien gefällt werden. Das von der scharfen Substanz des Aconit's möglichst befreite, rein narkotische Aconitin, verdiente (in Verbindung mit Säuren) als Arzneimittel angewendet zu werden. — Peschier und Bennerscheidt haben im Aconit eine eigene Säure (Aconitsäure) aufgefunden, und kürzlich auch Dahlström und L. A. Buchner; sie schmeckt angenehm sauer, ist in Wasser, Alkohol und Äther lösliche, bildet mit Basen akonitsaure Salze, und besteht aus $C_{4}, + H_4 + O_{54}$.

§. 1026. Verwechslungen des Sturmhuts sind mit dem hohen Rittersporn (*Delphinium elatum*) und mit dem Wolfeisenhut (*Aconitum Lycoctonum*) beobachtet worden; allein die Blätter des ersteren sind nicht so tief eingeschnitten, nur bis etwa unter die Hälfte, und daher mehr hand- als fingerförmig, und die unteren Blätter sind weit mehr gestielt; die Blätter des Wolfeisenhuts sind gleichfalls handförmig, haben ein helleres Grün, und sind mit weichen Haaren besetzt. Die Blumen haben eine gelbe Farbe.

Wirkung und Anwendung.

§. 1027. Der Sturmhut wirkt in grösseren Gaben zufolge seines scharfen Princips so reizend auf das gangliöse Nervensystem, dass sich der Erfolg des dadurch gesetzten gewaltigen Eindruckes durch Erstarrung der Zunge, Trockenheit und Wundseyn der Schlundorgane, Neigung zum Erbrechen, schmerzhafte Auftreibung des Unterleibs (besonders der Magengegend) mit einer eigenthümlichen Kälteempfindung im Magen, heftige Darmschmerzen mit Entleerungen nach oben und unten, Präcordialangst u. s. w. kund gibt. Ist die Naturheilkraft, welche zum Behufe der Gegenwirkung mächtig aufgeregt ist, was sich durch einen fieberhaften Zustand des Organismus ausspricht, nicht im Stande, durch Subaktion oder durch Eliminirung (*primis viis*) die wirksamen Stoffe des Eisenhuts unschädlich zu machen, so gelangen die letzteren.

mit den organischen Säften in das Gefässsystem, reizen in ihrem Fortgange die Gefässe und ihre peripherischen Endigungen, besonders in dem Capillarnetze der serösen und fibrösen Membranen zur grösseren Thätigkeit, verändern dadurch und durch Steigerung ihrer Assimilationskraft die Mischungsverhältnisse der organischen Materie, befördern die Secretion in den Schleimhäuten, den serösen und fibrösen Gebilden, in der äusseren Haut und in den Nieren, und bringen zugleich durch die Bestrebungen der Naturheilkraft eine Reihe von dynamisch materiellen Veränderungen hervor, welche auf die Wiedererlangung der normalen Verhältnisse der Kräfte und Stoffe des Organismus einen günstigen Einfluss haben. Aber eine so durchgreifende Einwirkung des Eisenhuts auf das vegetative Leben und eine so heftige Erregung des gangliösen Nervensystems hat zur Folge, dass die sensible und irritable Kraft antagonistisch deprimirt wird, was sich im höheren Grade der Wirkung durch eine allgemeine Apathie, Umneblung der Sinne, besonders des Gesichts (wobei die Pupille sich erweitert, unempfindlich und starr wird), Schwindel, Betäubung, Sopor, mühsame Respiration, Unterdrückung des Herz- und Pulsschlages, lähmungsartiges Unvermögen der Muskelthätigkeit mit Zittern der Glieder und zeitweiligen Convulsionen offenbart und worauf nicht selten durch Lähmung oder Schlagfluss der Tod erfolgt. Bei der Sektion findet man die Hirngefässe und die Lungen stark turgescirend, den Magen und Darmkanal mehr oder weniger entzündlich ergriffen. Wenn die Naturheilkraft durch einen Fiebersturm die giftige Wirkung des Aconits zu überwinden im Stande ist, so erfolgt die Ausgleichung und Wiedereinsetzung der normalen Verrichtungen durch starke Schweisse (wobei ein Jucken der Haut und Eruption eines Exanthems bemerkt wird), durch vermehrte Diuresis, durch Erbrechen und Purgiren.

Die Wirkung des Aconits lässt sich also folgender Massen zusammenfassen: das gangliöse Nervensystem (im Darmkanale) bis zum Ekel, Erbrechen und Purgiren, ja bis zur Entzündung reizend, das Gefässsystem bis zu den kleinsten Gefässen der serösen und fibrösen Membranen erregend, die Circulation der Säfte daselbst bethätigend, die Secretion in den Schleimhäuten, in der äusseren Haut, in den serösen und fibrösen Gebilden, in den Nieren befördernd, alterirend und antidiskrasisch, (antagonistisch) die Cerebro-Spinalfunktion bis zur Ohnmacht, Schwindel, Betäubung, Unterdrückung des Herz- und Pulsschlages, ja bis zur Lähmung der Muskelthätigkeit deprimirend, im höchsten Grade, durch Lähmung und Schlagfluss tödtend. — Das Aconit behagt besonders torpiden und unempfindlichen Individuen, bei paralytischen Zuständen, und sein Gebrauch ist bei einem gereizten Zustande, bei entzündlichen Affektionen, besonders der Unterleibseingeweide, bei fieberhaften Bewegungen im Gefässsysteme durchaus untersagt. Angezeigt ist aber das Aconit bei jenen Krankheiten, welche aus Unthätigkeit oder Unterdrückung der Hautausdünstung entstehen, oder dadurch verschlimmert werden, welche in den Knochenhäuten, Gelenkapparaten,

Muskel- und Sehnenscheiden wurzeln, und mit Dyskrasie der Säfte, besonders bei Neigung zu Ablagerungen, Missbildungen, Concretionen u. s. w., vergesellschaftet sind.

§. 1028. Das Aconit wird vorzugsweise in folgenden Krankheiten empfohlen:

1) Als diaphoretisches Mittel: bei chronischem Rheumatismus und atonischer Gicht, besonders wenn sie mit Schmerzen und Anschwellungen der Gelenke und bei reizlosen Individuen vorkommt, daher bei Hüftweh, Podagra, Gesichtsschmerz, rheumatisch- gichtischen Kopfschmerzen u. s. w.; ingleichen bei unterdrückten Hautausschlägen mit Unthätigkeit der Hautausdünstung.

2) Als antidyskrasisches Mittel: bei jenen Krankheitsformen, welche durch metastatische Ablagerung einer psorischen, herpetischen, rheumatisch- gichtischen, siphilitischen Dyskrasie auf die serösen und fibrösen Membranen und auf die Knochen entstehen, und als Anschwellungen, Verhärtungen, Verbildungen, Verwachsungen, Geschwürbildungen dieser Gebilde erscheinen; daher bei Scirrhus, bei Tophen, nächtlichen Knochenschmerzen, bösartigen Geschwüren und chronischen Hautausschlägen, bei geschwüriger Beschaffenheit der Lungenschleimhaut, und der dadurch bewirkten Lungenschwindsucht, veralteten Katarrhen u. s. w.

3) Als reizend erregendes und alterirendes Heilmittel: bei Amaurosen, Taubheit, partiellen Lähmungen, *Angina pectoris*, paralytischen Harnflüssen, Fallsuchten u. s. w., besonders wenn sie von veralteten gichtischen Leiden durch Metastasen, oder von einer dyskrasischen Beschaffenheit der Säfte herrühren.

4) Als auflösendes, die Secretion und Absorption beförderndes Mittel: in torpiden Stockungen in den Drüsen und Unterleibseingeweiden (namentlich in der Leber und Milz) und den daher rührenden Wassersuchten, Geschwülsten, Hautausschlägen (besonders Flechten) u. s. w.

Hahnemann wollte in dem Aconit eine Schutzkraft gegen den sogenannten Scharlachfriesel (rothen Friesel) gefunden haben.

Dosis und Form.

§. 1029. Innerlich: Das Pulver des getrockneten Krautes zu 1 — 2 Gran p. d., einigemal des Tages, vorsichtig steigend bis zu 8 — 10 Gran p. d.; in Pulver, Pillen und Bissen. Häufiger gebraucht man jedoch das *Extractum Aconiti*.

Man verbindet das Aconit mit Mercurial- und Antimonial-Präparaten, mit Sassaparilla, Guajakholz und Guajakharz, mit Colchicum und seinen Präparaten, mit Schwefel, Goldschwefel, Campher, Opium u. s. w.

Präparate.

§. 1030. 1) *Extractum (herbae recentis) Aconiti*, Eisenhutextrakt. Dieses wird nach der Vorschrift der österr. Pharm., wie

das Bilsenkrautextrakt (§. 926) bereitet*). Es wird zu ½ Gran p. d. 2—3 mal des Tages verordnet, und in der Gabe um ½ Gran bis zu 3 Gran oder so lange gestiegen, bis sich Schwindel, Flimmern vor den Augen, Druck in den Augenhöhlen, Übelkeit, Trockenheit im Munde u. s. w. einstellen; und zwar in Pulver, Pillen, Auflösungen (z. B. 15—20 Gran in ½ Unze Brechwein, oder Guajactinktur, oder Zeitlosensamenwein, oder Kirschlorbeerwasser, Früh und Abends 15 — 20 Tropfen). — Äusserlich zu Augenwassern (1 Scrup. auf 3 Unzen Vanillenwasser, lauwarm über die Augen zu schlagen: Löffler gegen arthritische Ophthalmie), Einreibungen (10—15 Gran mit 8 Gran Opium mittelst des Speichels einzureiben: Ammon gegen *Ophthalmia arthritica*) und zu Pflastern.

§. 1031. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Extract. Aconiti
   Sulfuris aurat. Antimon. ää *gran. semis*
   Sacchari albi *gran. decem.*
   Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales doses Nr. sex. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen gichtische Leiden).

2. Rp. Extract. Aconiti *granum unum*
   Pulv. resin. Guajaci nat. *gran. quatuor*
   Elaeosacchari Calami aromat. *scrup. semis*
   Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales doses Nr. sex in charta cerata. Signa: Morgens und Abends 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Gicht.)
   I. A. Schmidt.

3. Rp. Extract. Aconiti *scrup. unum*
   Pulv. resin. Guajaci nativ. *drachm. unam semis*
   — cort. Chinae fusci *unc. unam*
   Olei Cajeputi *scrup. unum*
   Misce, fiat Pulvis, detur in vitro. Signa: Täglich 2—4mal 1 Theelöffel voll. (Pulvis antarthriticus von *Graefe.*

Pillen.

4. Rpt. Extract. Aconiti *scrup. unum*
   Pulvis rad. Liquirit. *drachm. unam*
   Succi Sambuci inspissati q. s.
   ut fiant Pilulae Nr. 40, consperg. pulv. rad. Liquirit. Signa: Alle 2 Stunden 1 Stück zu nehmen. (Gegen acuten Gelenkrheumatismus).
   Lombard.

5. Rp. Extract. Aconiti *scrup. unum*
   Pulv. Ipecacuanh. opiati *scrup. duos*
   Mellis despumat. q. s.
   ut fiant Pilulae Nr. 20, consp. etc. Signa: Abends 4—6 Stück zu nehmen. (Gegen nächtliche syphilitische Knochenschmerzen).
   Brera.

6. Rpt. Hydrargyri muriat. mitis *gran quindecim*
   Sulfuris stibiat. aurant. *drachm. semis*
   Extract. Aconiti *drachm. unam*
   — Dulcamarae
   — florum Arnicae
   Pulv. resinae Guajaci nativ. ää *drachm. duas*
   Misce, fiant l. art. Pilulae pond. gran. duorum; consperg. pulv. rad. Calami. Signa: Täglich 3mal 5—8 Stück. (Gegen atonische Gicht.)
   Rust.

Bissen.

7. Rp. Morphii acetici *gran. unum*
   solve in
   Aquae destill. simp. q. s.
   adde

*) Dr. Lombard in Genf benutzte seit 2 Jahren ein weingeistiges Extrakt von *Aconitum Napellus*, welches er auf folgende Weise bereiten liess: Der ausgepresste Saft wird mit einmaligem Aufwallen gekocht, um das Pflanzeneiweiss zu coaguliren, hierauf im Wasserbade verdampft und von Alkohol aufgenommen, sodann filtrirt, und auf's Neue bei gelinder Wärme verdampft, bei welcher Bereitungsart die flüchtigen Theile der Pflanze nicht verloren gehen. Dieses weingeistige Extrakt besitzt nach Lombard eine specifische Heilkraft gegen hitzige Gelenkrheumatismen; es beseitigt sehr schnell den Schmerz und die Anschwellung, so wie die in den afficirten Gelenken krankhaft gebildeten Synovialausschwitzungen, es enthält das wirksame Princip des Aconits in Bezug auf seine antirheumatische Eigenschaft; man kann dasselbe in kleinen und steigenden Gaben von 6—30 Gran für den Tag verordnen; bei starker Dosis bewirkt es eine heftige Irritation des Gehirns.

Sulfuris stibiat. aurant. *gran. duo*
Extract. Aconiti *gran. quatuor*
Pulv. rad. Liquirit. *drach. unam semis*
Mellis despumat. q. s.,
ut fiant Boli N. octo. Signa: Alle 2 Stunden 1 Stück zu nehmen. (Bei schmerzhaften rheumatisch-gichtischen Leiden.)
Brera.

Tropfen.

8. Rp. Extract. Aconiti *scrup. unum*
solve in
Tinct. Guajaci *drachm. duabus*
Vini semin. Colchici *unc. semis*
Misce. Signa: Täglich 3mal 15—20 Tropfen zu nehmen. (Gegen chronische Gichtleiden).

§. 1032. 2) ***Tinctura Aconiti*****, Eisenhuttinktur (aus 1 Unze Eisenhutkraut auf 12 Unzen rektificirten Weingeist) wird zu 20—40 Tropfen, 3—4mal täglich verschrieben.**

§. 1033. 3) ***Tinctura Aconiti aetherea*****, ätherische Eisenhuttinktur (durch Maceration von 1 Unze Eisenhutkraut mit 8 Unzen Schwefeläthergeist bereitet), ist grünlich-braun, und wird zu 10—30 Tropfen 3—4mal täglich verordnet.**

1. Rp. Tinct. Aconiti aether.
— Caryophyllat. āā *drachm. unam*
— Guajaci ammoniat. *drachm. tres.*
Misce. Signa: Morgens und Abends 15—30 Tropfen. (Bei schmerzhaft nervöser Gicht.

2. Rp. Tinct. Aconiti aether. *unc. semis*
Detur usui. Signa: Täglich 4mal 50 Tropfen. (Gegen Prosopalgie.)
Hufeland.

3. Rp. Tinct. Aconiti
Olei animal. aetherei
Aetheris Sulfurici āā *drachm. unam*
Misce. Signa: Täglich 4mal 15—30 Tropfen zu nehmen. (Gegen atonische Gicht.)

§. 1034. 4) ***Aconitium*****. Akonitin. (§. 1025.) Dieses Präparat wurde bisher von Turnbull als Arzneimittel versucht, und scheint die Heilkräfte des Aconits in concentrirtem Zustande zu besitzen. Es lässt sich in derselben Gabe und Form, wie das** ***Veratrin*** **(s. B. 1 p. 392, §. 647, 648, 649) anwenden; es bewirkte ähnliche Empfindungen, wie letzteres, jedoch mit der Eigenthümlichkeit, dass nach der Empfindung von Hitze und von Jucken eine Empfindung von Erstarrung und Zusammenziehung in dem Theile erfolgt (als wenn ein schweres Gewicht auf ihm läge, oder als wenn die Haut durch eine kräftige und unwillkührliche Zusammenziehung der darunter liegenden Muskeln contrahirt würde). Es wurde in denselben Krankheiten, wie das Veratrin, als geistige Einreibung (1 Gran auf 1 Drachme) oder Salbe (z. B.** ***Aconit. gran. ſj, Acohol. gutt. vj, tere optime et adde Axungiae drachm. j, fiat unguentum*****) angewendet, und kann bis zu 4—5 Gran gesteigert werden (namentlich im Gesichtsschmerz).**

Anmerkung. Turnbull empfiehlt eine Aconitinktur aus der Wurzel bereitet: 1 Theil des Pulvers der Wurzel liess er mit 6 Th. starken Alcohol 7 Tage lang digeriren und sodann filtriren. Er gab von dieser Tinktur anfangs 8—10 Tropfen p. d., täglich 3mal, später jedoch zu 20 Tropfen. Das Mittel wirkt diuretisch und diaphoretisch, und den Puls beschleunigend. Auch empfiehlt dieser Arzt ein *Extractum ammoniatum Aconiti*, welches durch vorsichtiges Evaporiren der eben genannten Tinktur zur Extraktconsistenz bereitet wird, indem man nach dem Erkalten auf jede Drachme Extrakt 8—10 Tropfen Ammoniak zusetzt, und sodann eine Zeit lang in ganz mässiger Wärme stehen lässt, um das überflüssige Ammoniak zu entfernen. Es dient mit 3 Theilen Fett als Salbe, und hat den

Vorzug, dass es bei gleicher Wirksamkeit leichter zu bereiten und billiger ist. — Die Behandlung der durch Akonit bewirkten Vergiftung stimmt mit der bei dem Schierling angegebenen (S. 1022) überein.

Caules (seu Stipites) Dulcamarae.

(Bittersüss-Stengel.)

§. 1035. *Solanum Dulcamara L.* Kletternder Nachtschatten; Bittersüss; Hirschkraut; Alpranken; Wasserranken. *Pentandria; Monogynia. Solanaceae.*

Ein kletternder Strauch; Stengel kahl, stielrund, mit grauer Rinde, die jüngeren Äste grün und etwas kantig, an den Gelenken knotig; Blätter gestielt, eirund zugespitzt, schwach ausgeschweift, kahl oder etwas weichhaarig, die unteren an der Basis abgerundet oder herzförmig, die oberen spiessförmig oder ohrförmig; Blumen in seitenständigen, gestielten, zweigetheilten Doldentrauben; Kelch mit eirunden, spitzen Einschnitten. Blumenkrone violett, an der Basis mit 10 grünen, weiss eingefassten Augenflecken versehen; Beeren roth, eirund, spitz. — Wächst häufig in feuchten Gebüschen, an Bach- und Flussufern in Europa. — Blüht im Juni bis September.

§. 1036. Die jüngeren (doch nicht die ganz jungen) Stengel und Äste sind als *Stipites seu Caules Dulcamarae* officinell. Sie sind mehrere Fuss lang, gänsefederdick und noch dicker, gelblich, biegsam, ästig, glatt, und mit einer runzeligen Rinde bedeckt. Sie haben frisch einen widrigen, betäubenden Geruch, und anfangs süssen, hintnach bitteren Geschmack. Die Bestandtheile sind *Solanin*, *Picro-glycion* (nach Desfosses *Dulcarin* genannt), Phyteumokolla, gummiger Extraktivstoff, Kleber mit Grünwachs, myrrhenartiges Balsamharz (mit Spuren von Benzoësäure), gummöser Extraktivstoff (von vanillenartigem Geschmack, mit etwas Stärkmehl und einem Kalksalze), klee- und phosphorsaurer Kalk mit Extraktivstoff. Peshier will darin eine eigene Säure (Solansäure, nach Desfosses Äpfelsäure) entdeckt haben.

§. 1037. 1) Das Solanin, *Solaninum seu Solanium* wurde von Desfosses (einem Apotheker zu *Besançon*) im Jahre 1821 entdeckt, aber erst in der neuesten Zeit von Otto rein dargestellt; es kommt in der Kartoffelpflanze, besonders in den Keimen der alten, in Kellern u. s. w. aufbewahrten Kartoffeln, im Nachtschatten (*Solanum nigrum*), im Bittersüss (*Solanum Dulcamara*), im *Solanum verbascifolium* und anderen *Solanum*-Arten vor. — Das von Henry aus den Bittersüssstengeln bereitete Solanin ist eine grünliche oder bräunliche, ein schmutzig-gelblichweisses Pulver liefernde Masse, welche scharf nach Bittersüss schmeckt, in der Wärme zu einer harzähnlichen Masse schmilzt, die mit Alkohol befeuchtet, weiss und pulverig, in stärkerer Hitze aber zersetzt wird, mit Wasser ein gallertartiges Hydrat bildet, in Weingeist leicht löslich ist, gegen Säuren eben so wenig Verwandtschaft zeigt, als das andere und daher wahrscheinlich noch unreines Solanin ist. — Das aus den Kartoffeln dargestellte reine Solanin ist ein weisses,

perlmutterglänzendes, luftbeständiges, geruchloses Pulver, von ekelhaft bitterem und kratzend-scharfem, den rohen Kartoffeln ähnlichem Geschmacke, von narkotisch-giftiger, die hinteren Extremitäten besonders lähmender Wirksamkeit *), schwach alkalischer Reaktion und sehr leichter Zersetzbarkeit in der Wärme. In Wasser ist es sehr wenig, in Äther noch weniger, in Alkohol langsam löslich. Durch Neutralisation verdünnter Säuren mit Solanin, welche aber ziemlich schwer zu bewirken ist, erhält man die schwer krystallisirbaren, geruchlosen, widerlich-bitter und kratzend-scharf schmeckenden, narkotisch-giftigen (aber so wie das Solanin die Pupille nicht erweiternden), in Wasser und Alkohol leicht löslichen Solaninsalze.

Das Solanin besteht aus 62,66 Kohlenstoff + 8,27 Wasserstoff + 1,72 Stickstoff + 27,34 Sauerstoff oder $C_{42} + H_{68} + N_2 + O_{14}$.

§. 1038. 2) *Picro-glycion*, ein von Pfaff dargestellter, bitter-süsser Extraktivstoff, welcher gelbbraun, von zäher Consistenz, hornartigem Geruch, bittersüsslichem Geschmack und in Wasser fast ganz löslich ist; Bilz hat dieses Extrakt auch im krystallinischen Zustande von Solanin gänzlich geschieden dargestellt; die sternförmigen Krystalle besitzen den eigenthümlichen Geschmack des Pycroglycions, sind in Wasser, Alkohol und Essigäther sehr leicht löslich, und die wässerige Lösung wird weder durch Gallåpfelaufguss, noch durch Metalloxydsalze gefällt, während das Pfaff'sche Pikroglycion durch Gallustinktur und salpetersaures Quecksilberoxyd niedergeschlagen wird, was auf eine Verunreinigung mit Solanin hindeutet. Nach Pfaff enthalten die Bittersüssstengel etwa 21,8 p. Ct. davon.

Wirkung und Anwendung.

§. 1039. Die *Dulçamara* offenbart ihre Wirkung zufolge näherer Beziehung zu dem gangliösen Nervensysteme in der vegetativen Sphäre in der Art, dass sie die Funktion der reproduktiven Organe, namentlich der Schleimhäute (besonders der Respirations- und Geschlechtsorgane), der Lymph- und Gekrösdrüsen, der Nieren u. s. w. zur grösseren Thätigkeit bestimmt, die Secretion daselbst vermehrt und verbessert, den Fortgang der Säfte durch die kleinsten Gefässe erleichtert und befördert. In so fern die wirksamen Stoffe der *Dulcamara* in der Verdauung nicht untergehen, sondern mit den organischen Säften in das Gefässsystem dringen, steigern sie die Thätigkeit der letzteren, erhöhen ihre Assimilationskraft, wodurch die Metamorphose der organischen Materie zu Gunsten der normalen Mischung verändert wird, erstrecken ihre reizend-erregende Kraft bis auf die peripherischen Endigungen der häutigen Gebilde (namentlich auf die serösen und fibrören Membranen und auf die äussere Haut) und bringen dadurch eine Reihe von dynamisch-materiellen Veränderungen hervor, welche die Naturheilkraft dazu benutzt, um die normalen Verhältnisse der Kräfte und Stoffe

*) Nach Spazie wirkt es schon zu ½ — 1 Gran sehr giftig. Otto fand, dass 1 Gran davon, durch 1 Tropfen Schwefelsäure in Wasser löslich gemacht, ein kleines Kaninchen binnen 6, ein grösseres binnen 8 Stunden tödtete.

wieder zu gewinnen, und um sich durch kritische Ausleerungen (durch vermehrte Hautausdünstung, Diuresis u. s. w.) gewisser unbrauchbarer Stoffe, welche eine dyskrasische Beschaffenheit der Säfte setzen, zu entledigen. Aus dieser Wirkungsweise wird man sich erklären können, warum die *Dulcamara* als ein auflösendes, antidyskrasisches, diaphoretisches und diuretisches, alterirendes und erregendes Heilmittel einen so grossen Ruf sich erworben hat und in jenen Krankheitsformen eine schätzbare Hülfe verschafft, welche auf Unthätigkeit der reproduktiven Organe, namentlich der äusseren Haut und der Schleimhäute der Geschlechts- und Respirationsorgane, des Lymphsystems, der serösen und fibrösen Gebilde, welche ferner in dyskrasischer Beschaffenheit der Säfte, in Stockungen und schwerem Fortgange derselben durch die Capillargefässe, in Anschoppungen und Verhärtungen der drüsigen Organe beruhen.

In stärkeren Gaben erregt die *Dulcamara* Trockenheit des Mundes und Durst, Brennen und Zusammenschnüren im Halse, Ekel, Würgen und Erbrechen, Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Beneblung und Abstumpfung der äusseren Sinne, Erweiterung der Pupille, Zuckungen und Zittern der Glieder, regeren Blutumlauf u. s. w., worauf die Naturheilkraft, welche behufs der Ausgleichung der gestörten und gehemmten Funktion angeregt wird, durch Hülfe der Secretionsorgane, namentlich der Haut und Nieren die wirksamen Stoffe aus dem Organismus schafft, und die Nervenaffektionen sich allmälig verlieren. — In noch grösseren Gaben veranlasst sie Wahnsinn, Raserei, Zuckungen, Sopor, Lähmung u. s. w. Man sieht, dass die *Dulcamara* in ihren stärksten Wirkungen Erscheinungen hervorbringt, welche denen, durch die Belladonna bewirkten, ziemlich ähnlich sind.

§. 1040. Vorzüglich wird die *Dulcamara* in folgenden Krankheiten empfohlen:

1) Als reizmilderndes, demulcirendes, die kritischen Colatorien (besonders in der Haut und in den Nieren) eröffnendes Mittel: in rheumatisch-katarrhalischen Fiebern, besonders bei schwächlichen, cachektischen und empfindlichen Individuen; ingleichen bei exanthematischen Fiebern; ferner bei rheumatisch-katarrhalischen Entzündungen des Brustfells, des Lungenapparates, der Bronchien u. s. w. nach gebrochener Phlogose, im blennorrhoischen Stadium des Keuchhustens, in chronischem Katarrh und beginnender Lungensucht u. s. w.

2) Als antidyskrasisches Mittel: a) in den mannigfaltigsten Formen der Scrophelsucht, der Gicht, der psorischen, herpetischen und venerischen Cachexie, namentlich in Hautausschlägen, Geschwülsten, Geschwüren und Verbildungen des Gelenk- und Knochensystems; 1) in der chronischen Gicht, besonders wenn sie aus Unterleibsstockungen, Verschleimung des Darmkanals, Unthätigkeit und Unterdrückung der Hautfunktion, durch Metastasen u. s. w. entsteht, und Neigung zur Ausschwitzung und Ablagerung in die Gelenkhölen offenbart; b) in dyskrasischen Pro-

fluvien aus den Geschlechtsorganen, namentlich im weissen Flusse, Nachtripper, Unordnungen des Menstrualflusses u. s. w.

3) Als auflösendes Mittel: bei Anschoppungen des Drüsensystems und der Unterleibsorgane und den daher rührenden Anschwellungen, Tuberkelbildung, Stockungen in der Pfortader, Gelbsucht u. s. w.

Dosis und Form.

§. 1041. Innerlich selten die gepulverten Stengel zu 10—30 Gran p. d., einigemal täglich in Pulver, Bissen, Latwergen; häufiger im Aufguss (z. B. mit 2 — 3 Theilen *Specierum ad infusum pectorale*, ein gewöhnlicher Thee gegen Husten), Ebullition und Abkochung; indem man 2 — 4 Drachmen mit 12 Unzen bis auf die Hälfte der Colatur einkochen lässt. Gewöhnlich verschreibt man bloss Species, damit man den Kranken die Infusions- oder Decoktionskosten erspart.

Äusserlich wird selten das Decokt (½ — 1 Unze auf 6 Unzen) zu Umschlägen und Waschungen bei Hautausschlägen, unreinen Geschwüren u. s. w. benützt.

Verbindung.

§. 1042. Bei rheumatisch-katarrhalischer Affektion der Lungenschleimhaut: mit Eibisch, Huflattig, Brechweinstein, Salmiak u.s.w.; bei gichtischer Dyskrasie: mit Guajak, Aconit, Brechweinstein, Merkurial-und Antimonial-Präparaten; bei veralteten Brustleiden reizloser Individuen: mit *Senega*, *Helenium*, *Marrubium album*, Goldschwefel, Salmiak u. s. w. — Bei Lungenschleimschwindsucht mit Kirschlorbeerwasser, *Digitalis*, Bilsenkraut, *Lactuca sylvestris*, Bleizucker, isländischem Moos, Wasserfenchel, Schwefelleber, Myrrhe u. s. w. — Bei Dyskrasien, besonders bei Hautausschlägen: mit Sassaparilla, Guajakholz, Klettenwurzel, *Saponaria*, *Carex arenaria*, *China nodosa* u. s. w.

§. 1043. Formeln.

Bissen.

1. Rp. Calcariae sulfuratae *drach. unam*
Pulv. Caulium Dulcamar. *drach. duas*
Mellis despumat. q. s.
ut fiant Boli Nr. sex, consperg. pulvere Cassiae cinnam., dentur in pyxide.
Signa: Täglich 3mal 1 Stück zu nehmen. (Gegen chronische Hautausschläge.)
Mönch.

Pillen.

2. Rp. Antimon. crudi
Pulv. caulium Dulcamar. āā *dr. unam*
Extract. Cardui benedict.
— Helenii āā *drach. duas*
Misce, fiant l. art. Pilulae gran. duorum, consperg. pulv. rad. Liquirit. Signa: Täglich 3mal 10 Stück zu nehmen. (Gegen Flechtenausschlag; zugleich den Thee, siehe weiter unten Rp. 10)
Richter.

3. Rp. Aethiopis antimon.
Extract. Conii maculati āā *drach. semis*
— Dulcamarae
Pulveris caulium Dulcam. āā *dr. unam*
Misce, fiant Pilulae pond. gran. duorum, consperg. pulv. semin. Lycopod. Signa: Täglich 2 — 3mal 5 Stück zu nehmen. (Gegen dyskrasische Leiden, namentlich gegen chronische Hautausschläge.)

Decokt.

4. Rp. Rad. Althaeae
Caulium Dulcamarae āā *drach duas*
Coque cum suff. quant. aq.

comm. per $1/4$ h., colat.
librae unius adde
Salis amari
Syrupi Sambuci ää *unc. semis*
Misce. Signa: Alle Stunden eine halbe Kaffebschale voll. (Ein Universalmittel in reumatisch-katarrhalischen Fiebern.)

5. Rp. Caulium Dulcamarae concis.
Semin. Phellandrii aquat. ää *dr. duas*
Coque cum suff. quant. aq. comm. fervid. per $1/4$ h., colat. *unc. octo*
adde
Vini stibiati *drach. unam*
Syrupi Senegae *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll. In chronischem Lungenkatarrh, der besonders nach der Grippe, Keuchhusten, acuten Hautausschlägen u. s. w. zurückbleibt.)

6. Rp. Caulium Dulcamarae
Rad. Sassaparillae ää *unc. semis*
Coque cum
Aquae commun. *libris duabus*
ad colaturam librae unius, cui adde
Tincturae Guajaci *drach. unam*
Syrupi baccarum Sambuci *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffebschale voll zu nehmen.

7. Rp. Caulium Dulcamarae *drachm. duas*
Coque cum
Aquae fontanae *libra una*
ad colaturam unc. sex, cui adde
Extract. Fumariae *drach. duas*
Elaeosacch. Citri *drach. tres*
Misce. Signa: Täglich 3 — 4mal einen Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen chronische Lungenentzündung.)
Naumann.

Species.

8. Rp. Caulium Dulcamarae *drachm. duas*
Specierum pectoralium *unc. semis*
Conc. Cont. Misce, fiant Species, dentur in quadruplo. Signa: Ein Packet mit 6 Tassen Wasser auf 3 Tassen einzukochen und davon 3mal täglich 1 Tasse zu trinken. Berends Brustthee.

9. Rp. Caulium Dulcamarae
Ligni Juniperi
— Sassafrass ää *unc. unam*
Rad. Liquirit. *unc. semis*
Folior. Sennae *drachm. duas*
Conc. Cont. Misce, fiant Species. Signa: Zwei Esslöffel voll mit einem Quart Wasser zu kochen, und täglich zu verbrauchen.

10. Rp. Caulium Dulcamarae
Rad. Sassaparillae
— Chinae nodos. ää *drachm. tres*
— Polipodii *drach. unam*
Semin. Anisi stellati *drachm semis*
Conc. Cont. Misce, fiant Species, et dispensentur tales N. sex. Täglich 1 Portion mit einem Schoppen Wasser gekocht zum Trank. (Gegen chronische Dyskrasien).
Vogt.

Präparat.

§. 1044. ***Extractum Dulcamarae.*** **Bittersüssextrakt. Dieses wird wie das Extrakt der braunen Fieberrinde (§. 612) bereitet, hat Pillenconsistenz, ist haarbraun, von eigenthümlichem Geruche und bitter-süssem Geschmacke. Es wird zu 5 — 10 — 20 Gran p. d., einigemal täglich, in Bissen, Pillen, Latwergen, Mixturen verschrieben.**

Bissen.

1. Rp. Extract. Dulcamarae *unc. semis*
Stibii sulfurati nigri laevigati
Pulv. caulium Dulcamarae ää *drachm. duas*
— semin. Foeniculi q. s.
ut fiant Boli Nr. 15., consperg. pulv. semin. Foeniculi. Signa: Täglich 3mal 1 Stück zu nehmen.
Phoebus.

Pillen.

2. Rp. Extract. Dulcamarae *unc. unam*
Pulv. Caulium Dulcam.
Stibii sulfurat. nigri ää *unc. semis*
Misce, fiant Pilulae pond. gran. duorum, consperg. pulv. rad. Liquirit. Signa: (Gegen inveterirte Hautausschläge, besonders gegen Flechten.)
Althof.

3. Rp. Extract. Dulcamar. *drach. duas*
Hydrargyri stibiato-sulfurat.
Pulv. resinae Guajaci ää *drach. unam*
— herbae Violae tricolor. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 120; consp. etc.
Signa: Täglich 2mal 8 Stück zu nehmen. (Gegen Gichtcachexie und chronische Hautausschläge.)
P. Frank.

Mixtur.

4. Rp. Extract. Dulcamar.
— Marrub. alb. āā drach. duas
solve in
Aquae Foeniculi unc. quinque
adde
Syrupi Althaeae sesquiunciam
Liquoris Ammon. anisat. drach. duas
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen chronische Blennorrhöen und veralteten Katarrh.)
Berends.

5. Rp. Extract. Dulcamar. drach. unam
solve in
Aquae florum Tiliae unc. sex
adde
— laxat. Vienn. unc. duas
Syrupi Mannae unc. semis
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll. (Bei katarrhalischen Leiden der Brustorgane.)

6. Rp. Extract. Dulcamarae scrup. unum
Kali tartarici scrup. duos
solve in
Aquae Foeniculi sesquiuncia
adde
Vini stibiati drach. semis
Syrupi Althaeae drach. tres
Misce. Signa: Umgeschüttelt, alle 2 Stunden einen Theelöffel voll. (Gegen Keuchhusten zarter Kinder.)
Sundelin.

7. Rp. Extract. Dulcamar. scrup. semis
solve in
Decocti rad. Althaeae unc. tribus
adde
Tinct. Opii crocat. gutt. duas
Oxymellis simpl. drach. tres
Misce. Signa: Theelöffelweise. (Gegen langwierigen Kinderhusten.)
Goelis.

8. Rp. Extract. Dulcamar. scrup. unum
—. Nucis Jugland. drachm. unam semis
Boracis drach. duas
solve in
Aquae Menth. crisp. unc. tribus
adde
Syrupi cort. Aurant. unc. unam
Misce. Signa: Täglich 3mal 1 Theelöffel und nach und nach 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei Mesenterial-Scrofeln, scrophuloser Atrophie der Kinder.)
Sundelin.

Herba Ledi palustris seu Rosmarini sylvestris.

(Sumpf-Porst.)

§. 1045. *Ledum palustre. L.* Sumpf-Porst; Kienrost; wilder Rosmarin; Krenze. *Decandria; Monogynia. Ericeae.*

Ein 2—4 Fuss hoher Strauch mit graubraun-filzigen Ästen; Blätter kurz gestielt, zerstreut stehend, linienförmig, spitz, ganzrandig mit zurückgerolltem Rande, lederartig, oberhalb dunkelgrün, unterhalb rostfarben-filzig mit stark hervortretenden Mittelnerven; Blumen in gipfelständigen Doldentrauben, in der Blüthe aufrecht, vor und nach derselben hängend; Blumenkrone klein und weiss. — Wächst auf sumpfigen torfigen Stellen im Norden und Osten Europas, auch im nördlichen Asien häufig, im mittleren Europa fast nur in Schlesien, Böhmen und in der Lausitz, in anderen Ländern viel seltener. — Blüht im Mai, Juni.

§. 1046. Officinell sind die stark und eigenthümlich, in jüngerem Zustande angenehm-aromatisch, später etwas widrig und schwach betäubend riechenden, bitterlich-aromatisch, und etwas zusammenziehend schmeckenden Blätter, als *Herba seu Folia Ledi palustris seu Rosmarini sylvestris*, welche während der Blüthezeit einzusammeln sind. Sie enthalten ein ätherisches Öl, braunen Farbstoff, Extraktivstoff, Chlorophyll, Ulmin, Gummi, ein Hartharz, eisengrünenden Gerbestoff, äpfelsaure Salze. Die Porstblätter, welche man auch zur Vertreibung und Tödtung des Ungeziefers, so wie als Zusatz zum Bier, um es berauschender zu machen, gebraucht, wird oft mit den Blättern von *Andromeda polifolia* (Poleiblätterige Andromeda) verwechselt, welche aber schmäler, zugespitzt, unterseits fast bläulich, glänzend und geruchlos sind.

Wirkung und Anwendung.

§. 1047. Der Sumpfporst ergreift zufolge seines scharfen Princips das gangliöse Nervensystem in der pneumogastrischen Sphäre, erregt und alterirt die Funktion der Schleimhäute, befördert und verbessert die Secretion daselbst, bethätigt die Harnabsonderung und befördert die Hautausdünstung bis zur Eruption eines juckenden Hautausschlages. In stärkeren Gaben erregt er das gangliöse Nervensystem so mächtig, dass das Cerebro-Spinal-Nervensystem bis zur Betäubung, Eingenommenheit und Schmerz des Kopfes, verminderter Empfindlichkeit, Pupillenerweiterung herabgesetzt wird. Er wirkt also erregend und alterirend auf das pneumogastrische Nervensystem, die Secretion der Schleimtheile verbessernd, diuretisch, diaphoretisch, in höherem Grade scharf-narkotisch. — Man hat den Sumpfporst vorzugsweise im Keuchhusten empfohlen, gegen welchen er nach dem Zeugnisse mehrerer Ärzte mehrmals mit besonderem Erfolge angewendet worden ist. — Man verordnet ihn am besten im Aufguss (etwa 2 — 4 Drachmen auf 4 — 6 Unzen Colatur, 2 — 3stündlich 1 Esslöffel voll).

1. Rp. Herbae Ledi palustris *unc. unam*
Folior. Sennae *drach. unam*
Rad. Ipecacuanh. *gran. quatuor*
Digere cum Aquae fervidae quant. suff. per horam in vase clauso, loco tepido saepius agitando; Colat. unc. quatuor adde
Sacchari albi *unc. unam*
Liquoris Ammonii anisat. *drach. unam*
Misce. Signa: Umgeschüttelt alle 2 Stunden ½ — 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Keuchhusten.)
Büttner.

2. Rp. Herbae Ledi palustris *drachm. tres*
— Trifolii fibrini *unc. semis*
Infunde suff. quant. aq. comm. fervid. per ½ h. vase clauso; colat. unc. sex adde
Extract. Gramin. liquid. *unc. duas*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Keuchhusten.)
Sundelin.

§. 1048. Hierher werden von einigen Pharmacologen noch folgende Pflanzen gerechnet: *Geoffroyae Surinamensis cortex* (siehe B. I. p. 373), *Spigelia anthelmia* (siehe B. I. p. 375), *Pulsatilla nigricans* (siehe B. I. p. 471), *Taxus baccata* (siehe B. I. p. 225), *Secale cornutum* (siehe B. I. p. 226). — Zu den narkotischen Mitteln werden ferner noch folgende Pflanzen gerechnet:

Folia Rhododendri chrysanthi.

(Sibirische Schneerose.)

§. 1049. *Rhododendron chrysanthum. L.* Goldfarbiger Alpbalsam (Rosenbaum); gelbe oder sibirische Alprose. *Decandria; Monogynia. Ericeae.*

Ein kaum 2 Fuss hoher Strauch mit braunen Ästen; Blätter 1½ bis 2 Zoll lang, an ½ Zoll langen Blattstielen, länglich, spitz, an der Basis keilförmig verschmälert, am Rande zurückgerollt, lederartig, kahl, netzförmig-geadert, unterhalb fast rostbraun. Blumen gipfelständig, fast doldentraubenartig, an rostfarben-filzigen Blumenstielen. Kelch sehr klein, 5zähnig; Blumenkrone kurz, trich-

terförmig, goldgelb, kahl. — Wächst auf hohen Gebirgen Sibiriens und Kamtschatka's. — Blüht im Juni, Juli.

§. 1050. Die Blätter und die Ästchen sind als *Herba et Stipites Rhododendri chrysanthi* officinell; sie riechen schwach rhabarberartig, schmecken gelind zusammenziehend und bitter, auch etwas scharf und enthalten vorzüglich einen bitteren Extraktivstoff, eisengrünenden Gerbestoff, Chlorophyll, Spuren eines ätherischen, nach bitteren Mandeln riechenden, aber keine Blausäure enthaltenden Öls.

Da die Blätter dieser Pflanze nur sparsam zu bekommen sind, so werden sie häufig mit den Blättern anderer *Rhododendron*-Arten verwechselt, die sich aber von den echten leicht dadurch unterscheiden, dass sie entweder auf der Unterseite nicht rostbraun gefärbt, oder wo dieses der Fall ist, niemals netzförmig geadert sind. Die Arten, mit denen eine Verwechslung Statt finden kann, sind: *Rhododendron ferrugineum et lapponicum*, beide mit unterseits rostbraunen Blättern, dann *Rhod. maximum, ponticum, hirsutum*, bei denen die Blätter unterhalb kaum anders gefärbt sind. Alle diese Arten wachsen in Alpengegenden des mittleren und südlichen Europas, mit Ausnahme von *R. lapponicum* (in Lappland) und *R. maximum* (in Nordamerika) und werden häufig als Ziersträucher in unseren Gärten gezogen.

Wirkung und Anwendung.

§. 1051. Die Schneerose ergreift das gangliöse Nervensystem so mächtig, dass sie in etwas stärkeren Gaben Reizung der Speisewege, Zusammenziehung des Halses, Erbrechen und Purgiren bewirkt, wobei das Cerebro-Spinalleben antagonistisch bis zur Betäubung, Schwindel, Schlafsucht, Lähmung deprimirt wird. Wird es in kleinen Gaben genommen, so erregt der heftige Eindruck dieses Mittels auf die Gangliensphäre die Naturheilkraft, welche zum Behufe der Neutralisation der wirksamen Bestandtheile die organischen Kräfte bis zur fieberhaften Aufwallung steigert, wobei sich die Wirkung dieses Mittels unter starken Schweissen, vermehrter Diuresis, u. s. w. günstig entscheidet. Aus dieser Darstellung wird man begreifen, warum die Schneerose als ein alterirendes, antidyskrasisches (besonders antirheumatisches und antiarthritisches) und erregendes Mittel in Ruf gekommen ist, und einsehen, warum sie in rheumatisch-gichtischer Dyskrasie, besonders wenn sie schmerzhafte Gelenkanschwellungen, Contrakturen, Lähmungen erzeugt, ferner in syphilitischen Knochenschmerzen mit gutem Erfolge angewendet wird. Bei Lähmungen ist eine kriebelnde, stechende, schmerzhafte Empfindung in den paralytischen Theilen ein gutes *Augurium* für die Heilung. Gegenangezeigt ist eine entzündliche Reizung, fieberhafte Aufwallung, phlogistische Diathese; daher muss diese durch Blutentleerungen u. s. w. zuvörderst beseitiget werden.

Dosis und Form.

§. 1052. Innerlich: die gepulverten Blätter zu 1 — 2 — 5 Gran p. d. allmählig steigend bis zu 10 — 20 Gran, einigemal täg-

lich; in Pulver oder Pillen; ferner gibt man die Blätter im Aufguss oder Ebullition (1 — 2 Drachm. auf 4 — 6 Unzen Colatur).

Äusserlich: als Species zu Bädern in Verbindung mit *Digitalis*, *Hyoscyamus*, *Conium*, *Sabina*: Kopp bei inveterirten Gichtübeln. — Man verbindet dieses Mittel mit anderen antirheumatisch-gichtischen Arzneien: *Aconitum*, *Stramonium*, *Dulcamara*, *Colchicum* u. s. w.

Pulver.

1. Rp. Pulv. folior. Rhododendri chrysant. *scrup. unum*
Elaeosacchari flaved. cort. Citri *scrup. duos*
Misce, fiat Pulvis, dividendus in part. aequales duas. Signa: Morgens und Abends 1 Pulver zu nehmen. (Gegen chronische rheumatisch-gichtische Affektionen.)
Clarus.

Aufguss.

2. Rp. Folior. Rhododendri chrysant. *drachm. unam*
Infunde suff. quant. aq. comm. fervid. per ¼ h., vase clauso, colat. unc. sex adde refrigeratae
Syrupi balsamici *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Rheumatismus und Gicht.)
Berends.

3. Rp. Folior. Rhododendri chrysant. *drach. duas*
Aquae comm. fervid. *unc. quatuor*
Ebulliant semel; colat. adde refrigerat.
Tincturae aromat. *drach. unam*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden 1 Esslöffel voll. (Gegen Gichtleiden.)
Augustin.

4. Rp. Folior. Rhododendri chrysant. *drachm. duas*
Infunde cum suff. quant. aquae comm. fervid. per ½ h. vase clauso, colat. unc. sex adde refrigeratae
Vini stibiat. *drach. unam*
Extract. Aconiti *gran. duo*
Syrupi balsam. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden 1 Esslöffel voll.

Radix Paeoniae.

(Päonienwurzel.)

§. 1053. 1) *Paeonia officinalis L.* Gebräuchliche Päonie; Pfingstrose; Gichtrose; Königsblume. *Polyandria; Digynia. Ranunculaceae.*

Eine krautartige Pflanze; Wurzel aus bündelförmig beisammenstehenden, rübenförmigen Wurzelknollen; Stengel 2 Fuss hoch, aufrecht ästig; Blätter gestielt; doppelt zusammengesetzt, kahl mit länglichen und lanzettförmigen, oberhalb glänzenden, unterhalb blaugrünen Blättchen, von denen das obere dreispaltig, die seitlichen ganz sind; Blumen gipfelständig, gross und roth; die reifen Kapseln aufrecht-abstehend, mit der Spitze zurückgekrümmt. — Wächst in Bergwäldern des südlichen Europas; wird auch allgemein in Gärten mit gefüllten Blüthen und weniger seegrünen, stets kahlen Blättern (*Paeonia festiva*) cultivirt. — Blüht im Mai Juni.

§. 1054. Die Wurzel, die Blumenblätter und die Samen dieser sehr unangenehm, fast betäubend riechenden Pflanze (*Radix, flores et semina Paeoniae*) waren und sind zum Theile noch immer officinell. Erstere schmeckt süsslich-bitter und widrig-scharf, wurde besonders gegen Epilepsie, Gicht, Rheumatalgie, Menostasie gerühmt, verliert jedoch grösstentheils ihren vorzüglich wirksamen,

narkotisch-scharfen Bestandtheil im trockenen Zustande und enthält dann fast nur Stärkmehl, bitteren Extraktivstoff und Schleimzucker. Auf ähnliche Weise wurden die süsslich-schleimig und etwas herbe schmeckenden Blumenblätter (die man auch *Flores Rosae benedictae seu regiae* nannte) und die im trockenen Zustande mild-ölig schmeckenden Samen gebraucht.

§. 1055. Man gibt die Päonienwurzel zu 1 Scrup. bis 1 Drach. p. d., mehrmals täglich; in Pulver, oder im Aufguss (½ — 1 Unze auf 6 Unzen, alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll) und Abkochung (½ Unze auf 1 Pfund, tassenweise).

1. Rp. Pulv. rad. Paeoniae
Lapidum Cancrorum ää *drach. unam*
Florum Zinci *gran. sex*
Sacchari albi *drachm. unam*
Misce, fiat Pulv., dividendus in partes aequales Nr. 12. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Krämpfe der Säuglinge). *Wendt.*

2. Rp. Amygdalar. dulc. excort.
Semin. Papav. ää *unc. semis*
— Hyoscyami *drach. unam semis*
Bene contusis adde continuo terendo
Aquae fontan. destill. *unc. novem*
ut fiat l. art. emulsio, cui adde
Magnesiae albae
Lapidum Cancror. praep.
Pulv. rad. Paeoniae ää *drachm. unam*
Florum Zinci *gran. decem*
Pulv. Gummi arab. *drachm. tres*
Syrupi Diacodii *unc. unam*
Misce. Signa: Umgeschüttelt, täglich 2 — 3mal 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Ein vortreffliches krampfstillendes Mittel, empfohlen von) *Kortum.*

Präparate.

§. 1056. 1) *Pulvis antiepilepticus Pharm. Boruss.* (aus 2 Th. *Viscum album*, aus *Rad. Paeoniae* und *Conchae praeparat.*, von jedem 1 Th.) wird zu ½ — 1 Drachme p. d., mehrmals des Tages verordnet.

§. 1057. 2) *Pulvis Marchionis* (Markgrafenpulver) *Pharm. Austr. antiq.*, wird auf folgende Weise bereitet: Man nimmt Päonienwurzel, weisse Diptamwurzel, geraspeltes Hirschhorn, Perlmutter (oder Austerschalen), Eichenmistel, von jedem 8 Unzen, rothe Korallen 2 Unzen, bringe diese Ingredienzen zu einem feinen Pulver, und vermische es wohl. — Dieses Pulver war bei Krämpfen und Convulsionen, bei Epilepsie u. s. w. in grossem Ansehen und wurde theelöffelweise verordnet. Mit Bibergeil versetzt, hat es den Namen: *Pulvis Rindscheidleri* (vergl. B. I. p. 525).

Zweite Ordnung.

Pharmaca angi'ant'erethistica

(*Tonica antiphlogistica et antiseptica.*)

(Gefässbesänftigende Heilmittel. Tonische, antiphlogistische und fäulnisswidrige Heilmittel)

§. 1058. Mit diesem Namen werden jene Heilmittel bezeichnet, welche, in so fern sie zufolge näherer dynamisch-materieller Beziehung zum Gefässsysteme, die excessive und unordentliche Bewegung des letzteren mässigen und der Gefässthätigkeit mehr Ener-

gie und Kraft verleihen, in der Absicht verordnet werden, dass die übermässige Hastigkeit des Lebensprozesses, welche die Erschöpfung der organischen Kräfte und eine Entmischung oder Auflösung der organischen Materie zur Folge hat, durch ihren Einfluss beschränkt und die organische Materie zu Gunsten ihrer normalen Mischung verändert werde.

§. 1059. Die hieher gehörigen Mittel zeichnen sich durch ihre tonische Kraft aus, vermöge welcher sie die unmässige Beweglichkeit des Gefässsystems beschränken, die excessive Wärmeentwicklung mässigen, die übermässige Völle des Blutes und Ausdehnung temperiren, die zu rasche Consumtion retiniren, die vorherrschende Verflüssigung und Neigung zur Entmischung und Auflösung der Säfte moderiren. Es kommt ihnen auch eine Kraft zu, die erschlaffte Faser zu tonisiren, die laxen und atonischen Gebilde zu adstringiren, in den organischen Säften den Trieb zur Gerinnung und Gestaltung anzuregen. Indem sie also einerseits die Entwicklung der phlogistischen Bestandtheile beschränken, die unmässige Beweglichkeit des Gefässsystems, welche Anlass zu Congestionen und entzündlicher Reizung gibt, moderiren, und die vorherrschende Expansion und Wärmeentwicklung temperiren, andererseits aber die synthetische Kraft des Organismus erhöhen, die zu rasche Consumtion, Ablation und Analyse der organischen Materie mässigen, die Neigung der Säfte zur Entmischung und Auflösung nicht nur verhindern, sondern auch in ihnen den Trieb zur Gerinnung und Gestaltung erhöhen, den erschlafften Gebilden einen stärkeren Ton und mehr Contraktilität verschaffen: nennt man sie in ersterer Beziehung antiphlogistisch oder kühlend tonische Mittel *(Tonica antiphlogistica seu refrigerantia)*, in letzterer Beziehung antiseptisch-tonische Heilmittel *(Tonica antiseptica)*.

§. 1060. Die hieher gehörigen Mittel beziehen sich auf jene Anomalie des Lebensprozesses, welche ich *Erethisia* und *Anerethisia asthenica* (B. I. §. 14 und 16) nannte. Der Umstand, dass diese beiden abnormen Zustände unmittelbar in einander übergehen, sich somit wechselseitig berühren, erklärt es uns, warum die nachstehenden Heilmittel in Krankheiten, welche ihrem Charakter nach geradezu entgegengesetzt sind, zugleich angezeigt sind. (Vergl. B. I. §. 333.) So werden die Säuren sowohl im phlogistischen als auch im putriden Zustande des Organismus (bei Entzündung und Scorbut) empfohlen, wiewohl beide Krankheiten contradiktorisch entgegengesetzt sind. Sollen aber diese beiden entgegengesetzten Krankheitszustände den Gebrauch der nachstehenden Heilmittel erheischen, so muss die ersteren ein gemeinschaftliches Band, d. i. eine wahre Lebensschwäche *(Asthenia)* umschliessen und in beiden eine übermässige Entwicklung von phlogistischen Bestandtheilen vorhanden seyn, wobei im phlogistischen Zustande die organische Synthese, in putriden aber die Analyse vorherrschend ist. Da nun die nachstehenden Mittel sowohl auf die Verminderung der phlogistischen Be-

standtheile, als auch auf die Erhebung der Lebenskraft einen wichtigen Einfluss offenbaren, so ist es begreiflich, dass sie in den obbenannten entgegengesetzten Krankheitszuständen zugleich angezeigt sind.

§. 1061. Wenn bei zunehmender Lebensschwäche sich ein phlogistischer Zustand im Organismus entwickelt, so zeichnen sich die Krankheitserscheinungen zwar durch Hastigkeit, unmässige Beweglichkeit des Gefässsystems, durch übermässige Expansion und Wärmeentwicklung aus, allein alle Bewegungen erfolgen ohne Kraft und Nachdruck, weil ihnen eine geringe Differenz der organischen Kräfte entspricht, weil der sogenannte *nisus* und *renisus* schnell wechselt und daher nur eine geringe Differenz zwischen Expansion und Contraktion, zwischen Verflüssigung und Verdichtung, zwischen Consumtion und Ernährung u. s. w. setzt. Es ist also kein Wunder, dass sich die organischen Kräfte durch die Hastigkeit ihrer Wechselwirkung bald erschöpfen und in einen Indifferentismus versinken, wobei die organische Masse die Neigung bekommt, dem bestimmenden Einflusse der Aussenpotenzen Folge zu leisten und Verbindungen nach rein chemischen Gesetzen einzugehen, d. h. sie bekommt die Neigung zur Entmischung und Auflösung (*Septorepsia*). Daraus wird es klar, dass bei der *Asthenia vitalis* der Übergang des phlogistischen Zustandes in den putriden fast unvermeidlich ist, und dass somit die nachstehenden Mittel eben so wie in dem schon entwickelten putriden Zustande angezeigt sind. Hierher gehören: die Mineralsäuren, der Holzessig, das Chlor und einige Chlorverbindungen; ferner der Alaun und die Bleipräparate.

Chemisch-pharmaceutische Betrachtung der Säuren.

§. 1062. Mit den Namen Säuren bezeichnet man in der Chemie eine Classe zusammengesetzter Stoffe, die gemeinschaftlich durch mehrere eigenthümliche Eigenschaften charakterisirt sind. Sie besitzen nämlich, wenn sie in Wasser löslich sind, einen sauren Geschmack und die Eigenschaft, verschiedene blaue Pflanzenfarben, z. B. von Lackmus, von Veilchen u. s. w. in Roth umzuändern; sie bilden die chemischen Gegensätze der Basen, vereinigen sich mit diesen zu Verbindungen anderweitiger Art, worin der beiderseitige physische und chemische Charakter mehr oder weniger aufgehoben, neutralisirt ist. Man nennt diese letzteren Verbindungen Salze (*Sales*) und bezeichnet daher Säuren und Basen auch als Salzbilder (*Corpora halogenia*). — Die Säuren sind ohne Ausnahme zusammengesetzte Stoffe, und nur in der Anzahl der Bestandtheile finden Unterschiede statt, doch kommen alle auch darin überein, dass sie stets aus zwei näheren Elementen bestehen, wovon das eine als das gesäuerte (electro-positive), das andere als das säurende (elektronegative) betrachtet werden muss. Diese beiden constituirenden Elemente (Radicale) einer Säure können nun entweder einfach oder auch wieder aus 2, 3 oder

mehreren Bestandtheilen zusammengesetzt seyn, und diess gibt Anlass, die Säuren im Allgemeinen in Säuren mit einfachen und in Säuren mit zusammengesetzten Radicalen, oder in unorganische und in organische Säuren einzutheilen, weil jene vorzugsweise im unorganischen (mineralischen), diese im organischen (vegetabilischen und animalischen) Reiche angetroffen werden, daher auch die Benennung: Mineralsäuren und Pflanzensäuren. Beispiele der ersten Art sind unter andern die Schwefel-, Salpeter- und Phosphorsäure, aus Schwefel, Stickstoff und Phosphor einerseits und Sauerstoff andererseits bestehend; Beispiele der zweiten Art sind die Weinstein- und Essigsäure, bestehend aus Sauerstoff und einem aus Kohlenstoff und Wasserstoff zusammengesetzten Radicale. — In allen eben angeführten Beispielen von Säuren bildet der Sauerstoff das säurende (electro-negative) Element; man nennt solche Säuren: Sauerstoffsäuren: sie bilden bei weitem die zahlreichste Classe und auch die chemisch-wirksamsten unter den Körpern dieser Art, daher auch bei den früheren Chemikern die Meinung herrschte, dass Sauerstoff einen wesentlichen Bestandtheil aller Säuren ausmache. Nachdem man aber später die Zusammensetzung mehrerer Körper von entschieden saurem Charakter genau ermittelt und die Abwesenheit des Sauerstoffs in denselben erkannt hatte, gelangte man auch zu der Überzeugung, dass ausser Sauerstoff noch andere Körper die Fähigkeit besitzen, als säurende Elemente aufzutreten, und Säuren zu bilden; wiewohl die derartigen Säuren rücksichtlich ihres chemischen Wirkungsvermögens im Allgemeinen der sauerstoffhaltigen bei weitem nachstehen. Beispiele der Art sind: die Hydrochlorsäure (Salzsäure), die Hydrothionsäure (Schwefelwasserstoffsäure), die Hydrocyansäure (Blausäure); in ersterer wird der Sauerstoff durch Chlor, in der zweiten durch Schwefel, in der dritten endlich durch Cyan (Blaustoff) vertreten; in allen ist aber der Wasserstoff das gesäuerte Element. Wegen dieses letztern Umstandes hat man auch diese Säuren in eine Classe vereinigt und sie Wasserstoffsäuren genannt, aber mit Unrecht, da in ihnen der Wasserstoff nicht die Stelle des Sauerstoffs in den Sauerstoffsäuren einnimmt; vielmehr stellen diese drei Säuren nur einzelne Glieder dreier verschiedener Classen von Säuren dar, welche analog unter der Benennung: Sauerstoffsäuren als Schwefel-, Chlor- und Cyansäuren bezeichnet werden sollen.

§. 1063. Die Sauerstoffsäuren unterscheidet man in vollkommene und unvollkommene Säuren, und benennt sie nach ihrem verschiedenen Grade der Oxydation, z. B. unterschwefelige Säure, schwefelige Säure, Schwefelsäure: hier ist die letztere die höchste Oxydationsstufe des Schwefels, sie ist eine vollkommene Säure; man gibt ihr also den Namen: *Acidum sulfuricum.* Die zweite Oxydationsstufe des Schwefels, ist die schwefelige Säure, sie enthält weniger Sauerstoff, als die erstere, daher in einer gleichen Menge mehr Schwefel, als in der Schwefelsäure, obschon man nach der Benennung auf einen geringern Gehalt an Schwefel schliessen

sollte; man nennt sie: *Acidum sulfurosum.* Die dritte endlich ist die niedrigste Oxydationsstufe des Schwefels und heisst: unterschwefelige Säure, *Acidum hyposulfurosum seu subsulfurosum.* Eine ganz gleiche Benennung findet bei den übrigen Säuren Statt. Zwei Säuren hat man dadurch als die höchsten Oxydationsstufen bezeichnet, dass man zur Benennung der vollkommenen Säure, das Wort: über hinzusetzte, da dieselben erst später entdeckt wurden, als die vor ihnen folgende Stufe, denen man den Namen der vollkommenen Säure beigelegt hatte, diese sind: die Überchlorsäure, und die Übermangansäure.

Acidum sulfuricum seu Vitrioli.

(Schwefelsäure; Vitriolsäure.)

§. 1064. Die Schwefelsäure ist die höchste Oxydationsstufe des Schwefels (eine Verbindung von 1 Atome Schwefel mit 3 At. Sauerstoff); man kennt sie sowohl in Verbindung mit Wasser, als auch wasserleer; sie war schon dem Basilius Valentinus bekannt und wurde zuerst aus schwefelsaurem Eisenoxyde, später erst aus dem Schwefel durch Verbrennung mit Salpeter bereitet, welche zuerst 1720 in England geschah. Lavoisier lehrte die Zusammensetzung kennen. In der Natur kommt die Säure selten frei vor, nur in einigen Bächen auf vulkanischen Bergen in Südamerika; man hat einen daselbst den Essigfluss, *Rio Vinagre*, genannt. Häufiger kommt sie dagegen an Basen gebunden vor und wird erzeugt: 1) beim Rösten von Schwefelmetallen, 2) beim Verbrennen des Schwefels mit Salpetersäure oder Königswasser.

Die Schwefelsäure verbindet sich in 3 Verhältnissen mit dem Wasser; im ersten Hydrate ist die Wassermenge so gross, dass der Sauerstoff desselben sich zum Sauerstoff der Säure wie 1:6 verhält: demnach bestände es aus 2 At. Schwefelsäure ($= S_2 + O_6$) und 1 At. Wasser ($= H + O$). Das zweite Hydrat besteht aus gleichen Atomen Säure und Wasser; es verhält sich demnach der Sauerstoff des Wassers zu dem der Säure, wie 1:3, also aus 1 At. Säure ($= S + O_3$) und 1 At. Wasser ($= H + O$). — Das dritte Hydrat besteht aus 2 At. Wasser und 1 At. Säure; es verhält sich darin der Sauerstoff des Wassers zu dem der Säure, wie 2:3, also aus 1 At. Säure ($= S + O_3$) und 2 At. Wasser ($= H_2 + O_2$).

§. 1065. Im Handel kommen 2 Sorten von Schwefelsäure vor: Nordhauser und englische Schwefelsäure.

1) *Acidum sulfuricum fumans, seu nordhusiense, Oleum vitrioli fumans seu nordhusianum.* Rauchende Schwefelsäure; Nordhauser Schwefelsäure; rauchendes Nordhauser oder sächsisches Vitriolöl.

Man bereitet diese Säure entweder durch Erhitzen eines sauren schwefelsauren Salzes oder eines schwefelsauren Salzes mit einer schwachen Basis, d. i. des schwefelsauren Eisenoxydes. Man nimmt zur Bereitung derselben das schwefelsaure Eisenoxydul, erhitzt dieses an der Luft, sowohl um das Krystallwas-

ser zu verjagen, als auch um die starke Base, das Eisenoxydul, in eine schwache, in Eisenoxyd umzuwandeln. Würde man diess nicht thun und das schwefelsaure Eisenoxydul in einer Retorte erhitzen, so würden zuerst 39,18 p. Ct. Wasser entweichen, dann würde sich das Oxydul auf Kosten eines Antheils Schwefelsäure oxydiren und schwefelige Säure würde entweichen, endlich würde wenig Schwefelsäure und Wasser erscheinen und basisch-schwefelsaures Eisenoxyd zurückbleiben. Das durch Erhitzen an der Luft erhaltene basisch-schwefelsaure Eisenoxyd, welches als eine sehr schwache Basis die Schwefelsäure unzersetzt fahren lässt, wird in steinerne Kruken gefüllt, diese in einen Galeerenofen gelegt und eine Vorlage mit etwas Wasser so gelegt, dass sie in den Hals der Kruke hineinreiche, damit nichts vom Kitte in die Säure hineinfalle. Man legt die Vorlage erst an, nachdem die Schwefelsäure sich zu entwickeln beginnt. Viermal wird die Kruke, die 1½ Fuss lang ist und 3 Zoll Durchmesser hat, mit calcinirtem Eisenvitriole, gefüllt und abdestillirt, bis die Schwefelsäure die gehörige Stärke hat. In der Retorte bleibt Eisenoxyd mit etwas Schwefelsäure zurück (*Caput mortuum vitrioli*), letztere wird durch Auswaschen entfernt und das Eisenoxyd kommt als engliches Roth in den Handel. Da beim Erhitzen des schwefelsauren Eisenoxyduls an der Luft der grösste Theil des Oxyduls in Oxyd umgewandelt wird, so entsteht dadurch ein basisches Salz, da die Säure, die hinreichte, das Oxydul zu sättigen, nicht mehr hinreicht, mit dem Oxyde ein neutrales Salz zu bilden; da jedoch nicht alles Oxydul in Oxyd umgewandelt ist, so wird stets eine kleine Menge Schwefelsäure beim Destilliren zerlegt und es entweicht daher zuerst schwefelige Säure, auch etwas Wasser und wenig Schwefelsäure.

§. 1066. Diese Säure besteht aus der Auflösung des ersten Hydrates im zweiten, ist die am längsten gebräuchliche. Sie raucht an der Luft, indem sich wasserleere Säure entbindet, welche sich mit dem hygroskopischen Wasser der Luft zum ersten Hydrate verbindet, hat ein spec. Gew. = 1,9, ist hellbraun, zerstört leicht organische Körper und wird theils dadurch zur schwefeligen Säure reducirt, sich schwarzbraun färbend, gefriert bei 0° und kocht zwischen 40—50° nach B u s s y. Mit Wasser vermischt erhitzt sie sich sehr stark und zwar dadurch, dass sie Wasser chemisch bindet, dasselbe mithin verdichtet und so den Wärmestoff desselben frei macht. Bei 0° erkaltet krystallisirt das erste Hydrat in grossen Krystallen heraus und das zweite Hydrat der Schwefelsäure bleibt flüssig, hat dann die Eigenschaft, zu rauchen, verloren. Wird das erste Hydrat erhitzt, so zerfällt es in wasserleere Säure und in das zweite Hydrat, erstere entweicht als farbloses Gas und verdichtet sich in der Vorlage zu asbestartigen Krystallen, welche zähe sind, sich kneten lassen, ein spec. Gew. = 1,97 haben, bei 30° C. kochen, an der Luft schnell Feuchtigkeit anziehen und zerfliessen.

§. 1067. *Acidum sulfuricum Anglicorum album seu concentratum, Oleum Vitrioli commune.* E n g l i s c h e   o d e r   f r a n z ö s i-

sche oder weisse Schwefelsäure, nicht rauchendes gemeines Vitriolöl.

Man bereitet diese Säure auf folgende Weise: In eine grosse Kammer von Bleiplatten lässt man schwefelige Säure, durch Verbrennen des Schwefels an der Luft erzeugt, streichen, zugleich auch Wasserdämpfe, Stickstoffoxyd und atmosphärische Luft. Das Stickstoffoxyd wird entweder durch Zersetzung der Salpetersäure mittelst organischer Stoffe, z. B. mit Zucker bereitet, oder man stellt in den brennenden Schwefel Schalen mit salpetersaurem Kali hinein; die Salpetersäure wird durch die schwefelige Säure zerlegt, in Sauerstoff, welcher sich mit der schwefeligen Säure zur Schwefelsäure verbindet, und in Stickstoffoxyd. Nach anderen Methoden mengt man Schwefel mit $^1/_8$ salpetersaurem Kali und verbrennt dieses Gemenge, wobei schwefelige Säure, Schwefelsäure und Stickstoffoxyd erzeugt werden, oder man entbindet aus Salpeter mittelst Schwefelsäure Salpetersäure und bringt diese mit der schwefeligen Säure in Berührung. Sind Stickstoffoxyd und schwefelige Säure nebst atmosphärischer Luft vereinigt, so lässt man heisse Wasserdämpfe mit Heftigkeit einströmen, um die Gasarten besser zu mengen, Stickstoffoxyd nimmt Sauerstoff aus der Luft auf und wandelt sich zur salpetrigen Säure um, schwefelige Säure entzieht beim Vorhandenseyn von Wasser der salpetrigen Säure 1 At. Sauerstoff, bildet Schwefelsäure, und Stickstoffoxyd wird frei, welches dann stets aufs Neue als Träger für den Sauerstoff dienen kann. 199,42 schwefelige Säure bedürfen nur 2,96 Stickstoffoxyd. Ist eine grosse Menge Stickstoff vorhanden, so bildet sich eine eigenthümliche Verbindung von Schwefelsäure und salpetriger Säure, welche krystallisirbar ist, die aber, so wie sie mit Wasser in Berührung tritt, zerfällt in Schwefelsäure und in Salpetersäure, welche vom Wasser aufgelöst werden, und in Stickstoffoxyd, welches entweicht; findet bei der Darstellung der Schwefelsäure die Bildung dieses festen Körpers (d. i. der Verbindung der Schwefelsäure mit salpetriger Säure) statt, so muss man, da bei seiner Zersetzung $^1/_3$ der salpetrigen Säure für den weiteren Prozess verloren geht, eine grosse Menge Stickstoffoxyd anwenden, wenn die Schwefelsäurebildung nicht bald aufhören soll.

Die auf diese Weise gebildete Schwefelsäure wird, wenn sie ein spec. Gewicht = 1,35 — 1,5 hat, aus der Bleikammer gelassen und in bleiernen Pfannen so lange abgedampft, bis sie ein specifisches Gew. von 1,75 hat. Man darf die Schwefelsäure aus der Bleikammer nicht herauslassen, wenn sie ein geringeres Gewicht als 1,35 hat, weil sie dann zu viel schwefelige Säure gebunden enthält, sie aber auch nicht höher als 1,5 darin concentriren, da sie dann viel salpetrige Säure absorbirt; in bleiernen Pfannen darf sie nicht über 1,75 concentrirt werden, da sie dann das Blei oxydirt, und theilweise zersetzt wird, um so mehr, da die in der Schwefelsäure enthaltene Salpetersäure dann ebenfalls oxydirend auf das Blei einwirkt und die Säure mit saurem schwefelsaurem Bleioxyde verunreinigt werden würde. Durch Erhitzen in Glas- oder Platinretorten wird die Säure bis zu 1,85 concentrirt.

§. 1068. Die so dargestellte englische Schwefelsäure, ist das zweite Hydrat der Schwefelsäure; sie hat ein spec. Gewicht von 1,85, siedet bei + 326°, erstarrt bei — 34°, ist farblos, dickflüssig (daher der Name Schwefelöl), nicht rauchend, sehr sauer und höchst ätzend, zerstört, wie die vorige, alle organischen Stoffe, indem sie denselben Wasserstoff und Sauerstoff, so wie auch Kohlenstoff und Wasserstoff entzieht, um sowohl daraus Wasser zu bilden und sich in das dritte Hydrat umzuwandeln, als auch mit dem Kohlenwasserstoff sich zu eigenthümlichen Verbindungen zu vereinigen. Kohlenstoff wird dabei ausgeschieden und reducirt einen Theil der Schwefelsäure, sich in Kohlensäure umwandelnd, zur schwefeligen Säure. Hierauf beruht die Bereitung der schwefeligen Säure zum technischen Gebrauche. Durch einige Metalle, z. B. Quecksilber und Kupfer, wird die Schwefelsäure ebenfalls reducirt, indem 1 At. Sauerstoff sich mit dem Metall verbindet. Mit Wasser vermischt, erhitzt sie sich heftig; sie enthält in 100 Theilen 81,66 wasserleerer Schwefelsäure (= 501,165) und 18,34 Wasser (= 112,478). Kommen zum zweiten Hydrate der Schwefelsäure noch 18,34 p. Ct. Wasser hinzu, so entsteht das dritte Hydrat, welches bei + 4° krystallisirt, ein spec. Gew. = 1,78 hat und bei 224° kocht. Durch Kochen kann dieser Antheil Wasser verjagt werden, wobei allmälig der Siedpunkt steigt, bis er bei + 326° constant bleibt, dann ist das zweite Hydrat wieder hergestellt und diesem auf keine Weise etwas von seinem Wassergehalte durch Erhitzen zu entziehen.

§. 1069. Die Schwefelsäure verbindet sich mit den oxydirten Basen und bildet die schwefelsauren Salze (*Sales sulfurici*), von denen die sauren und neutralen sämmtlich in Wasser löslich sind, mit Ausnahme derjenigen, welche Baryt, Strontian, Kalk und Bleioxyd zur Basis haben; diese sind in Wasser entweder ganz unlöslich oder doch sehr schwer löslich, und werden auch durch einen Überschuss von Säure nicht aufgelöst. Es erzeugen daher sowohl Schwefelsäure, als auch in Wasser aufgelöste schwefelsaure Salze in Auflösungen solcher Salze, zu deren Bestandtheilen die genannten Basen gehören, weisse Niederschläge, und es ist nothwendig, bei Abfassung von Heilmittelformeln das Zusammenverordnen dieser Stoffe zu vermeiden. Das unlöslichste aller schwefelsauren Salze ist übrigens das schwefelsaure Baryt, auch besitzt die Schwefelsäure vor allen Säuren die grösste Anziehung zu dieser Base und umgekehrt, so dass eine Auflösung irgend eines Barytsalzes in einer Flüssigkeit, welche auch nur die kleinste Spur von Schwefelsäure, gleichviel gebunden oder frei, enthält, eine weisse Trübung und nach kürzerer oder längerer Zeit, je nach der vorhandenen Menge Schwefelsäure, einen ähnlichen Niederschlag hervorbringt.*). Um indess sicher zu seyn, dass die

*) Enthält jedoch die zu prüfende Flüssigkeit Silberoxyd oder Quecksilberoxyd, so darf man zur Prüfung auf Schwefelsäure nicht den salzsauren Baryt anwenden, weil diese Basen mit der Salzsäure des Reagens ebenfalls unlösliche weisse Niederschläge geben, sondern muss den salpetersauren oder essigsauren Baryt wählen.

Trübung oder der Niederschlag durch keine von den andern Säuren, welche mit Baryt unlösliche Salze bilden, hervorgebracht werden, muss man zu der trüben Flüssigkeit verdünnte Salpetersäure zusetzen, verschwindet die Trübung nicht, so ist das Vorhandenseyn von Schwefelsäure ausser allem Zweifel.

§. 1070. Die käufliche Schwefelsäure kann verunreiniget seyn:

1) Mit Alaunerde und Eisen (beim Nordhauseröl), wenn diese bei der Destillation aus der Retorte in die Vorlage übergespritzt sind; diese bleiben beim Verdampfen der Säure auf dem Platinbleche zurück.

2) Mit schwefelsaurem Blei (bei der englischen Schwefelsäure); man entdeckt diese Verunreinigung leicht dadurch, dass man die Säure mit Weingeist verdünnt; das schwefelsaure Bleioxyd ist zwar löslich in der concentrirten Säure, ein wenig in der mit Wasser verdünnten, nicht aber in der mit Weingeist versetzten, es trübt sich daher die verunreinigte Säure, und nach einiger Zeit entsteht ein Bodensatz von schwefelsaurem Bleioxyde.

3) Mit Salpetersäure; diese bei der Schwefelsäure-Bereitung erzeugt, bleibt theilweise mit ihr vermischt, wenn sie nicht gehörig concentrirt wurde; man entdeckt diess beim Erhitzen auf einem Platinbleche an dem durch die Zersetzung der Salpetersäure entstehenden salpetrigsauren Gase.

4) Mit schwefelsaurem Kali; diese Beimischung geschieht zuweilen absichtlich desshalb, um der Säure von geringerem spec. Gewichte ein grösseres zu geben, und um das absolute Gewicht zu vermehren. Man entdeckt diess nach dem Verdampfen der Säure auf einem Platinbleche an der zurückbleibenden, in Wasser löslichen Salzmasse.

5) Mit Selen und Arsen, wenn der zur Darstellung der Schwefelsäure angewandte Schwefel mit diesen Stoffen verunreinigt war. Man entdeckt den Selengehalt an dem rothen Sediment, welches sich beim Verdünnen der Säure mit Wasser oder Weingeist bildet. Zur Prüfung auf Arsengehalt verdünnt man die Säure mit 5 — 6 Theilen Wasser, sättiget sie mit Schwefelwasserstoffgas, und lässt das Gemisch mit Papier bedeckt an einem lauwarmen Orte stehen. War die Säure rein, so hat sich in derselben nur ein rein weisser Niederschlag von ausgeschiedenem Schwefel gebildet, dagegen verräth eine gelbe Trübung und ein citronengelber Niederschlag die Gegenwart von Arsenik, welcher fast in jeder nicht rektificirten Säure vorhanden ist.

§. 1071. Von diesen Verunreinigungen kann die Säure nur durch Rektification getrennt werden, durch welche man erhält:

Die gereinigte concentrirte Schwefelsäure (*Acidum sulfuricum concentratum rectificatum seu purum*). Die Rektification der Schwefelsäure hat manche Schwierigkeiten; man füllt eine kleine, gut geblasene Retorte mit 2 — 3 Pfund der englischen Schwefelsäure $3/4$ voll, legt sie in eine Sandkapelle so, dass unter dem Boden ein Zoll hoch Sand liegt, und dass sie dicht an die Seitenwände der Kapelle stösst. In die Schwefelsäure legt man Platin-

drath, um die Wärme schneller durch die schwersiedende Flüssigkeit zu verbreiten, neigt den Hals der Retorte so viel als möglich, bedeckt die Wölbung mit Sand, und legt eine Vorlage unlutirt vor. Die Wölbung kann noch mit einer Blechkappe bedeckt werden, um die Wärme zu concentriren, der Hals der Retorte muss so weit in die Vorlage hineinreichen, dass die Tropfen nicht auf den Hals der letzteren fallen, wodurch derselbe leicht gesprengt werden kann. Da bei der Destillation der Säure sich die aufgelösten, festen Bestandtheile ausscheiden, so setzen sich diese am Boden der Retorte an, und verhindern die Wärmevertheilung in der Säure, das Glas nimmt dann eine höhere Temperatur als die Säure an, es entstehen leicht Explosionen, und die Retorte oder auch der Hals derselben wird gesprengt; man verhütet diess aber eben dadurch, dass man Platindrath hineinlegt, und unter den Boden so viel Sand schüttet, dass die Säure nur an den Seiten siedet. Lutirt darf die Vorlage nicht werden, damit die Säure nicht geschwärzt werde. Nachdem man so alles zugerichtet hat, erhitze man allmählig, giesse die zuerst übergangene, wässerige, salpetersäurehaltige Säure fort, und destillire dann bis auf $\frac{1}{4}$ der Flüssigkeit ab. Die Säure muss in Gläsern mit Glasstöpseln aufbewahrt werden.

§. 1072. Die rektificirte Schwefelsäure stellt das zweite Schwefelsäurehydrat in reinem Zustande dar. Sie ist eine farb- und geruchlose, nicht rauchende Flüssigkeit von 1,840 spec. Gew., enthält 18 Procent Wasser chemisch gebunden, kommt bei 326° ins Kochen und destillirt über, ohne vorher von ihrem Wasser etwas abzugeben, und erstarrt erst bei — 34°. In Berührung mit der Luft zieht sie mit grosser Begierde Wasser aus derselben an, nimmt dabei an Volumen und absolutem Gewichte zu, an spec. Gewichte aber ab. Überhaupt lässt sie sich in jedem Verhältnisse mit Wasser vermischen, was in Folge der dabei stattfindenden Verdichtung, unter grosser Erhitzung statt findet, daher mit Vorsicht durch Eingiessen der Säure (in dünnem Strahle) in das Wasser (welches man mit einem Glasstabe in wirbelnde Bewegung versetzt), aber nicht umgekehrt ausgeführt werden muss. — Wird 1 Unze der gereinigten Schwefelsäure mit 6 Unzen destillirtem Wassers vermischt, indem man die Säure langsam in das Wasser tropft, so erhält man den Vitriolgeist oder die verdünnte Schwefelsäure (*Spiritus Vitrioli, Acidum sulfuricum dilutum*) der österr. Pharmakopöe, welche Mischung ein spec. Gewicht von 1,090 haben soll.

Wirkung und Anwendung.

§. 1073. Die Schwefelsäure wirkt im concentrirten Zustande höchst corrodirend und zerstörend auf die organischen Gebilde und tödtet, innerlich genommen, durch Zerstörung der Organe, mit denen sie in Berührung tritt. Gehörig verdünnt, ist sie ein ausgezeichnetes, kühlendes und antiphlogistisches *Tonicum*, welches vor andern Säuren noch den Vorzug hat, dass sie die Verdauung nicht verletzt und ohne nachtheilige Wirkung auf die Digestionsorgane längere Zeit angewendet werden kann. Im Darmkanale beschränkt

sie durch ihre kühlend-tonische Kraft die profuse Secretion des Magendarmsaftes, welcher oft durch seine fehlerhafte Mischung heftigen Durst, Sodbrennen, Schluchzen, Erbrechen, colliquative und profuse Darmexcretionen bewirkt, und zeigt sich somit als ein durstlöschendes, die Se- und Excretion des Darmkanales beschränkendes, und die häutigen Gebilde tonisirendes Mittel. Indem die Schwefelsäure mit den organischen Säften absorbirt wird, und in die Pfortadergefässe dringt, vermindert sie die Expansion des venösen Blutes, die Entwicklung der phlogistischen Bestandtheile, beschränkt die venösen Congestionen, besonders in den Hämorrhoidal- und Uteringefässen, und beseitigt die daher rührenden atonischen Blutflüsse; vermindert die venöse Plethora der Pfortader und die daherrührende Polycholie und Neigung zur gallig-putriden Zersetzung des venösen Blutes. Überhaupt beherrscht sie im gesammten Gefässsysteme (besonders in den Arterien) die excessive und unordentliche Agilität, welche Anlass zu Congestionen, zu edleren Organen (Gehirn und Lungen) gibt, und durch Störung der Entwicklung der Blutmasse die Neigung derselben zur Entmischung und Zersetzung setzt; vermindert die vorherrschende Expansion und Wärmeentwicklung, steigert den Ton der Gefässwände, und bewirkt in der Blutmasse den Trieb zur Gerinnung und Gestaltung. Darum wird die Schwefelsäure in hitzigen Fiebern mit Gefässerethismus, bei Neigung zu Wallungen und Congestionen, in adynamischen Fiebern mit Neigung zur fauligen Zersetzung und Auflösung der Blutmasse mit so ausgezeichnetem Erfolge angewendet. Eine solche Wirksamkeit der Schwefelsäure in Bezug auf die Beherrschung der excessiven und unordentlichen Agitation der Gefässe, Verminderung der vorwaltenden Expansion und Neigung zur Zersetzung und Auflösung der Blutmasse, hat zur Folge, dass alle vitalen Funktionen, besonders aber in der Sphäre der Se- und Excretion daran Theil nehmen, in so fern die profusen Secretionen und colliquativen Ausleerungen durch Tonisirung der Capillargefässe und durch Beherrschung der Entmischung und Auflösung der Säfte beschränkt werden. Vorzüglich zeigt sich diese Wirkung in der äusseren Haut, allwo die (aus Atonie und Colliquation) profusen Schweisse vermindert, die aus Zersetzung der organischen Materie bewirkten Hautausschläge (z. B. die Masern, Pocken, Petechien, scorbutische Flecken, Krätze, Flechte u. s. w.) vor der Putrescenz geschützt werden. Ingleichen offenbart sich diese Wirkung in den Schleimhäuten der Geschlechtsorgane, in so fern die aus Atonie und Entmischung und Auflösung der organischen Materie bewirkten Blutflüsse und colliquativen Profluvien hintangehalten werden. Endlich verhindert sie durch Beschränkung der Consumtion, Ablation und Excretion und Beherrschung der hastigen Gefässthätigkeit die Erschöpfung der organischen Kräfte und den gänzlichen Zerfall der organischen Materie, und ist ein ausgezeichnetes Mittel bei allen Consumtionskrankheiten, Zehrfiebern, Eiterungsfiebern und solchen Abzehrungen, welche aus Substanzverlust (z. B. durch Sa-

menfluss, Mercurialcachexie, Blutflüsse, colliquative Durchfälle u. s. w.) entstehen.

§. 1074. Vorzüglich wird die Schwefelsäure in folgenden Krankheiten angewendet:

1) Als kühlendes, antiphlogistisch-tonisches Mittel: in hitzigen Fiebern mit Gefässaufwallung, Congestionen zum Kopf, zur Lunge, *in febri ardente Stollii*, in galligen Fiebern, in Schweissfiebern und exanthematischen Fiebern.

2) Als tonisch-antiseptisches Mittel: in Faulfiebern, mit Petechien, in Zehrfiebern mit colliquativen Schweissen und Durchfällen, in fauliger Ruhr, in der orientalischen Brechruhr; ferner in Scorbut, namentlich in der Werlhofer'schen Fleckenkrankheit, bei gefährlichen Blutflüssen aus der Nase, der Gebärmutter, dem Darmkanale, bei Hämaturie u. s. w.

3) Als styptisches Mittel: bei Schleimflüssen und Blutflüssen, besonders aus dem Darmkanale und aus den Harn- und Geschlechtsorganen, namentlich im weissen Flusse, Nachtripper, Samenflusse, Harnruhr, Speichelfluss, Hämorrhoidal- und Menstrualflusse, wenn sie profus und colliquativ werden.

4) Als tonisch-anticachektisches Heilmittel: in der Polycholie, Gicht, Hämorrhoidalkrankheit, Bleichsucht, Merkurialcachexie u. s. w.

5) Bei solchen Nervenkrankheiten, welche durch Congestion, Erethismus, Orgasmus entstehen, namentlich in Convulsionen, Epilepsie, Hypochondrie, Hysterie u. s. w.; ferner in Sodbrennen und Schluchzen. Gendrin hat den äussern und innern Gebrauch der Schwefelsäure in der Bleikolik nützlich und heilsam gefunden.

§. 1075. Auch äusserlich entwickelt die Schwefelsäure ihre schätzbaren Heilkräfte, indem sie die atonischen Gebilde bekräftiget, die Colliquation und faulige Degeneration beschränkt und aufhebt. So sind die Waschungen mit Schwefelsäure bei ansteckendem Typhus, bei Petechien, scorbutischer Fleckenkrankheit, bei fauliger Colliquation des Hautorgans von ausgezeichneter Wirksamkeit. Ingleichen ist die äussere Anwendung der Schwefelsäure bei fauligen, scorbutischen, brandigen Geschwüren, bei brandiger Bräune, bei fauligen Aphthen, bei krebshaften Zerstörungen der Mund- und Nasenhöhle sehr wirksam. Bei chronischen Hautausschlägen lobt man die Schwefelsäure (in Salbenform): bei Krätze, Kopfgrind, herpetischen und phagadänischen Hautübeln, so wie gegen Rheumatalgien und Gichtknoten. Nicht minder heilsam ist der äussere Gebrauch der Schwefelsäure bei Augenleiden, namentlich in contagiöser Augenentzündung (und zwar mit ausgezeichnetem Erfolge), in der chronischen Bindehautentzündung, und zwar in dem blennorrhoischen Stadium, bei Hornhauttrübungen und Geschwüren, bei beginnenden Staphylomen. Ferner dient die Schwefelsäure als ein blutstillendes Mittel bei Wunden, bei Blutungen in Folge des Zahnherausreissens u. s. w.; ingleichen ist sie als ein *Tonico-antiphlogisticum* bei Quetschungen und Verrenkungen üblich (siehe Thedens Wundwasser, B. 1. §. 1273). — Im concentrirten Zu-

stande wird die Schwefelsäure als ein tonisches Ätzmittel bei Afterprodukten, besonders in der Mundhöhle beim Wasserkrebs angewendet.

Dosis und Form.

§. 1076. Innerlich: die verdünnte Schwefelsäure zu 15—20 Tropfen p. d. mit Wasser oder einem schleimigen Vehikel vermischt, und alle 2 — 3 Stunden wiederholt. Man beginne mit den kleineren Gaben, um die Assimilationsorgane an den fremdartigen Eingriff zu gewöhnen und auf grössere Gaben: 40 — 50 Tropfen vorzubereiten, welche bei reizbaren Individuen nicht selten Magenschmerz, saures Aufstossen, Erbrechen, Darmschmerz, Durchfall u. dgl. erzeugen. Zu Mixturen und Getränken setzt man ½ — 1 Drachme der verdünnten Säure mit 1 — 2 Unzen eines Früchtensaftes (z. B. des Himbeersaftes) hinzu.

Äusserlich: gebraucht man sie mehr oder weniger verdünnt zu Waschungen (1 Drachm. concent. Schwefelsäure auf 1 Pfund kaltes Wasser), Bähungen, Mund- und Gurgelwassern (½ — 2 Drachm. der verdünnten Säure auf 6 Unzen Wasser mit einem Zusatz von Maulbeersaft, Rosenhonig u. s. w.), Pinselsäften (½ — 2 Drachmen der verdünnten Säure auf 1 — 2 Unzen eines süssen Saftes), auch wohl in Salben (½—1 Drachme auf 1 Unze Fett), zu Augenwassern (z. B. 3 Tropfen der concentrirten Säure auf 1 Unze Wasser: Rust im 3. Stadium der ägyptischen Augenentzündung). — Die käufliche concent. Schwefelsäure dient zur Austrocknung der Luft, als Ätzmittel und als Zusatz zu Bädern, besonders um bei Schwefelleberbädern die Hydrothionsäure in grösserer Menge zu entwickeln.

Verbindung.

§. 1077. Um die feindliche Einwirkung der Schwefelsäure auf die Verdauungsorgane zu mildern: mit schleimigen, einhüllenden Mitteln, z. B. mit Salep-Abkochung, wobei man zugleich Graupenschleim, Sago-Abkochung u. dgl. geniessen lässt. Ingleichen mit fetten und ätherischen Ölen, daher die sogenannte saure Seife Achards (*Sapo acidus Achardi*), welche als ein auflösendes und diuretisches Mittel bei Drüsenanschwellungen, Unterleibsanschoppungen und Wassersuchten, zu 12 — 30 Gran p. d. angewendet wird, daher auch das schwefelsaure Liniment, *Linimentum sulfuricum* (aus 1 Drachm. Schwefelsäure auf ½ — 1 Unze Fett, oder aus 1½ Unzen Olivenöl, 1 Unze Terpentinöl und 45 Tropfen Schwefelsäure). Ferner verbindet man sie, um den nachtheiligen Einfluss derselben auf die Assimilationsorgane zu verhindern, mit geistigen Mitteln und Gewürzen: als *Elixirium acidum Halleri* (B. I. p. 671), *Aqua Rabelli* (B. I. p. 673), *Aqua vulneraria acida* (B. I. p. 670), *Elixir vitrioli anglicanum* (B. I. p. 675). — Um die tonisch-antiseptische Kraft der Schwefelsäure zu erhöhen, mit Kampher, Myrrhe, Terpentin, Eichenrinde, China u. s. w. — Bei Blut-

flüssen, Diarrhöen mit Ipacucuanha, Opium, Crocus, Zimmttinktur, u. s. w.

Cave: Alkalien, Erden, Metalloxyde; die meisten Salze anderer Säuren, besonders aber Baryt-, Kalk- und Bleisalze; Schwefelleber, überhaupt Schwefelmetalle; Seifen u. s. w.

§. 1078. Formeln.

Saft.

1. Rp. Acidi sulfurici diluti *drachm. unam*
   Syrupi Rubi Idaei *unc. duas*
   Misce. Signa: Zum Getränke.
2. Rp. Tinct. Opii simpl. *drachm. unam*
   Acidi sulfurici diluti *drachm. tres*
   Syrupi Violarum *unc. tres*
   Misce. Signa: Morgens und Abends einen Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Hektik.)
   Fournier.

Mixtur.

3. Rp. Decocti Salep. tenuioris *libram unam*
   Acidi sulfurici diluti *drachm. unam*
   Syrupi Rubi Idaei *unc. unam*
   Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Sodbrennen).
4. Rp. Decocti cort. Peruviani ex unc. semis parati *unc. octo*
   Acidi sulfurici *drachm. semis*
   Syrupi cort. Aurant. *unc. unam*
   Misce. Signa: Alle Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Faulfieber.)
5. Rp. Acidi sulfurici diluti *drach. duas*
   Tinct. Opii simpl. *drach. unam*
   Aquae Cerasorum nigrorum *unc. sex*
   Syrupi Rubi Idaei *unc. duas*
   Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen erethistische Metrorrhagie.)
   Remer.
6. Rp. Extract. Trifolii fibrini
   — Centaurii minoris
   — Fumariae
   — Graminis ää *drach. unam*
   solve in
   Aquae Chamomill. *libr. una*
   adde
   Spirit. Cochlear.
   Acidi sulfurici dilut. ää *drachm. duas*
   Syrupi Cerasorum *unc. duas*
   Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Scorbut.)
   Selle.
7. R. Aquae Cerasorum nigror.
   Pulv. Cubebarum ää *unc. unam*
   Balsami Copaivae
   Syrupi Amygdal. ää *unc. semis*
   Acidi sulfurici dilut. *drachm. semis*
   Misce. Signa: Umgeschüttelt 1 Theelöffel voll. (Soll beim Nachtripper sehr wirksam seyn).

Getränk.

8. Rp. Aqua commun. *libram unam*
   Acidi sulfurici concentr. *gutt. viginti*
   Sacch. albi *unc. unam*
   Misce: Signa: Getränk. (Bei Scorbut, Faulfieber u. s. w.)

Ätzpaste.

9. Rp. Acidi sulfurici rectificati *drach. unam*
   Croci *gran. quatuor*
   Misce, fiat Pasta. Signa: Mittelst eines an der Spitze kreuzweis eingekerbten Hölzchens den leidenden Theil damit zu betupfen. (Bei Ectropium, auf die äussere Augenliedplatte anzuwenden, bei hartnäckigen Wucherungen der Conjunctiva palpebrarum nach der ägyptischen Augenentzündung auf die wuchernden Stellen; sonst bei fungösen Geschwüren, Warzen u. dgl.)
   Rust. (Helling.)

Salbe.

10. Rp. Acidi sulfurici diluti *unc. unam*
    Axungiae porci *unc. octo*
    Misce, fiat Unguent. Signa: In der Früh und Abends einzureiben. (Bei Kopfgrind.)

Einspritzung.

11. Rp. Acidi sulfurici diluti *unc. unam*
    Aceti saturini *unc. duas*
    Aquae destill. *unc. octo*
    Misce. Signa: Zum Einspritzen (Gegen Nachtripper.)
    Kessler.

Acidum muriaticum.

(Salzsäure.)

§. 1079. *Synon. Acidum hydrochloricum. Spiritus salis.* Hydrochlorsäure; Kochsalzsäure.

Wird ein Chlormetall (z. B. Natriumchlorid) mit Ausnahme des Quecksilberchlorides, mit Schwefelsäurehydrat erhitzt, so verbindet sich der Sauerstoff des Hydratwassers mit dem Radicale des Chlormetalls (z. B. des Natriums) zum Oxyde (z. B. Natron), welches sich dann mit der Schwefelsäure (z. B. zum schwefelsauren Natron) verbindet, während das freigewordene Chlor (des Chlormetalls) mit dem Wasserstoff des zerlegten Wassers zu Chlorwasserstoffsäure (d. i. Salzsäure) eine Verbindung eingeht. Dass diese wirklich aus Chlor und Wasserstoff bestehe, überzeugt man sich, wenn man gleiche Raumtheile Chlor und Wasserstoff mengt und dann mittelst des elektrischen Funkens, oder des Sonnenlichtes in einem weissen Glase entzündet, indem das Produkt der Statt gehabten Verbindung jener Stoffe, Salzsäure ist.

Auf welche Weise man immer die Salzsäure darstellt, so ist sie gasförmig, riecht stechend und sauer, zieht aus der Luft Feuchtigkeit an und bildet weisse Nebel, wird bei einem Drucke von 40 Atmosphären, oder wenn es um das 40fache seines Volumens verdichtet ist, tropfbarflüssig, und von den Metallen, welche unter Mitwirkung der Schwefelsäure das Wasser zerlegt, wobei ein Chlormetall gebildet und Wasserstoffgas frei wird. Es besteht in 100 Theilen aus 97,25 Chlor und 2,75 Wasserstoff und hat ein spec. Gew. von 1,2544.

§. 1080. Das salzsaure Gas wird vom Wasser unter starker Erhitzung absorbirt, 1 Vol. Wasser nimmt bei 0° Cels. 464 Vol. desselben auf und bildet eine Säure, welche 42,4 Procent wasserleere Säure enthält, mit Metalloxyden bildet sie (durch Austausch der Bestandtheile) Chlormetalle und Wasser. Das mit Chlorwasserstoffgas gesättigte Wasser ist die concentrirte Salzsäure (*Acidum muriaticum*), welche auch rauchende Salzsäure (*Spiritus Salis fumans*) genannt wird. Sie ist farblos raucht an der Luft, ist sehr sauer, hat ein spec. Gew. von 1,21, siedet, bei einer niedrigen Temperatur, als das Wasser, und entlässt wasserleere Säure; mit deren Entweichung sich der Siedpunkt bis 110° erhöht, dann aber lässt es keine Säure mehr fahren, hat nun ein spec. Gew. = 1,094 und enthält 19 Proc. wasserleere Säure. — In der Medizin wird die reine concentrirte und verdünnte Salzsäure angewendet.

§. 1081. 1) *Acidum muriaticum concentratum purum; Acidum (seu Spiritus) salis fumans.* Gereinigte concentrirte Salzsäure. Rauchende Salzsäure. Nach der Vorschrift der österr. Pharm. wird sie auf folgende Art bereitet: 4 Pfund getrocknetes Kochsalz werden in eine tubulirte Retorte gebracht, diese ins Sandbad gelegt, mit selber die, mit einer Sicherheitsröhre versehenen Woulfe'schen Flaschen, in welchen sich 2½ Pfund destillirtes Wasser vertheilt befindet, gehörig verbunden, sodann durch den Tubulus der Retorte 3 Pfund concentrirte Schwefelsäure *) nach

*) Um jedoch eine reine Salzsäure und bei der Darstellung derselben an Zeit und Brennmaterial zu gewinnen, muss man eine grössere Menge Schwefelsäure anwenden, und zwar am vortheilhaftesten auf 100 Theile Chlornatrium 125,63 Th. Schwefelsäure, die man nur in Portionen von Zeit zu Zeit zusetzt. Denn setzt

und nach eingetragen, und darauf bei allmählig verstärktem Feuer so lange destillirt, bis kein Gas mehr übergeht. Die in den Flaschen erhaltene Säure wird durch eine nochmalige Destillation über 2 Unzen Kochsalz gereinigt, und sodann in einer gläsernen gut verschlossenen Flasche aufbewahrt. Sie soll ein spec. Gew. von 1,200 haben.

Am vortheilhaftesten bereitet man eine vollkommen reine Salzsäure, wenn man einen grossen gläsernen Kolben $^2/_3$ mit Chlornatrium füllt, denselben mit einem zweimal durchbohrten Stöpsel von sogenannter spanischer Kreide verschliesst, durch das eine Loch einen in eine Spitze ausgehenden Trichter bis in das Chlornatrium hinein und in das andere ein starkes Glasrohr führt; dieses wird in ein, mit 2 Öffnungen versehenes Glasgefäss (Glasballon) geleitet. In diesem befindet sich etwas destillirtes Wasser, welches dazu dient, das sich entwickelnde Chlorwasserstoffgas zu waschen; ein zweites Glasrohr, mit einem Kautschoukrohre versehen, führt in eine Flasche, mit einer bestimmten Menge Wasser, welches dazu dient, das Gas zu absorbiren. Die Öffnungen der beiden ersten Gefässe müssen noch besonders durch einen Kitt aus Leinölfirniss, Bleiweiss und weissem Bolus verschlossen werden. Zur Zersetzung von 100 Theilen Chlornatrium wendet man, wenn man an Zeit und Brennmaterial gewinnen will, 167,52 Schwefelsäure von 1,85 an und schlägt 60 — 70 Theile destillirtes Wasser vor, die Schwefelsäure wird allmählig, ohne mit Wasser verdünnt zu seyn, auf das Chlornatrium gegossen und der Kolben gelind erwärmt, die Entwicklung des wasserfreien Chlorwasserstoffgases beginnt und die Absorption desselben geschieht mit grosser Begierde. Da hierbei eine grosse Verdichtung Statt findet, so wird der Wärmestoff, den der Chlorwasserstoff zur Gasform nöthig hatte, frei, man muss daher die Flasche, in welcher dasselbe von dem Wasser absorbirt wird, durch Eis und Schnee stets kalt halten. Wird die Schwefelsäure mit einem Male auf das Chlornatrium gegossen, so ist die Gasentwicklung zu stürmisch, das Gas kann nicht so schnell absorbirt werden und ein Verlust desselben findet Statt. Bemerkt man, dass die Gasblasen, ohne ihr Volumen zu vermindern, in der Flüssigkeit in die Höhe steigen, so muss man neues Wasser vorschlagen, da dieses ein

man nur so viel Schwefelsäure hinzu, dass bei der Zersetzung des Chlornatriums neutrales schwefelsaures Natron gebildet, so wird nur die Hälfte des Chlornatriums zersetzt, Chlorwasserstoff (welcher als Gas übergeht) und saures schwefelsaures Natron gebildet; soll nun das gebildete saure Salz zerlegeud auf das noch unzersetzte Chlornatrium wirken, so bedarf es einer Temperatur von + 178°, da aber die Schwefelsäure des sauren Salzes nicht mehr gegen das Ende der Arbeit so viel Wasser enthält, um vermöge seines Sauerstoffes das Natrium zu oxydiren, so zerlegt das letztere etwas Schwefelsäure, entzieht derselben 1 At. Sauerstoff und bildet schwefelige Säure, das freigewordene Chlor findet aber nun keinen Wasserstoff und entweicht mit der schwefligen Säure. Beide Körper wirken im trockenen Zustande nicht auf einander, kommen sie aber mit dem Wasser des Destillats in Berührung, so wird demselben Sauerstoff entzogen und Schwefelsäure gebildet und Chlor tritt mit dem frei gewordenen Wasserstoffe in Verbindung, die Chlorwasserstoffsäure enthält dann also Schwefelsäure. Darum verordnet die Landespharmakopöe dieselbe über Kochsalz noch einmal zu destilliren.

Zeichen ist, dass das Wasser mit Säure gesättigt ist. Auf diese Weise hat man nicht nöthig, die Temperatur bedeutend zu erhöhen, die Gasentwicklung geht ruhig bis ans Ende fort; die erhaltene Säure ist farblos, raucht, hat ein spec. Gew. = 1,21 und die §. 1080 angegebenen Eigenschaften.

§. 1082. Die Salzsäure, wie sie in dem Handel vorkommt, kann verunreinigt seyn:

1) Mit Schwefelsäure; diese Verunreinigung findet nur Statt, wenn man nur so viel Schwefelsäure anwandte, als nöthig ist, um neutrales schwefelsaures Natron zu bilden; nie kann sie Statt finden, wenn man so viel Säure anwandte, dass ein saures Salz gebildet werden konnte, da die freie Säure des sauren Salzes erst bei einer viel höheren Temperatur ausgetrieben wird, als das Chlorwasserstoffgas. Man entdeckt diese Verunreinigung leicht, wenn man zur sehr verdünnten Säure Chlorbarytiumlösung hinzusetzt, an dem entstehenden Niederschlage von schwefelsaurem Baryt; eine Verdünnung der Säure ist desshalb nöthig, da die concentrirte Säure der Barytlösung das Wasser entzieht und wasserleeres Chlorbarytium zu Boden fällt, was also leicht zu einem Irrthume Anlass geben könnte.

2) Mit organischen Substanzen; eine solche Säure hat eine gelbe Farbe und diese kann leicht von Lutum herrühren; selten ist eine solche Säure mit Eisenchlorid, dem man sonst die Färbung zuschrieb, verunreinigt; man würde das letztere nach der Sättigung mit Ammoniak durch Schwefelwasserstoffammoniak an dem entstehenden Niederschlage von Schwefeleisen, der schwarz ist, entdecken, ebenfalls auch nach der Übersättigung mit Ammoniak an der bräunlichen Trübung durch ausgeschiedenes Eisenoxyd; Kaliumeisencyanür kann dann nur für die Gegenwart des Eisenchlorids zeugen, wenn augenblicklich ein dunkelblauer Niederschlag aus der neutralisirten Säure erfolgt, doch muss etwas Säure vorwalten, da sonst das Eisenchlorid schon in Eisenoxyd umgewandelt ist.

3) Durch schwefelige Säure; diese gewiss nur sehr seltene Verunreinigung kann allenfalls nur dann entstehen, wenn zu wenig Schwefelsäure angewendet und wenn weniger Chlor entwickelt wurde, als schwefelige Säure; man entdeckt diess durch Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser an dem entstehenden Niederschlage von Schwefel, da dieses Reagens der schwefeligen Säure vermöge seines Wasserstoffes den Sauerstoff entzieht und Schwefel fallen lässt.

§. 1083. 2) *Acidum muriaticum dilutum; Spiritus Salis acidus.* Verdünnte Salzsäure; saurer Salzgeist. Diese erhält man nach der Vorschrift der österr. Pharm., indem man zu 2 Theilen destillirten Wassers nach und nach 1 Theil concent. Salzsäure zusetzt. Sie hat ein spec. Gewicht. = 1,070, ist wasserhell, nicht rauchend, geruchlos und besitzt einen sehr sauren Geschmack. Sie muss sich ganz verflüchtigen lassen und überhaupt alle Proben der Reinheit, wie bei der concentrirten Säure angegeben wurde, zeigen.

§. 1084. 3) *Acidum muriatico-nitricum; Aqua regis.* Königswasser. Man bezeichnet mit diesem Namen ein Gemisch von Salpetersäure und Salzsäure, das die Eigenschaft besitzt, Gold (d. i. gleichsam den König der Metalle) aufzulösen, welches jede dieser Säuren nicht vermag. Setzt man zu 2 Theilen Salzsäure 1 Th. Salpetersäure, so erhält man eine farblose Flüssigkeit (d. i. das Königswasser), welche Lackmuspapier röthet, ohne es sogleich zu bleichen. Erwärmt man dieses Gemenge, so wird es gelb, man bemerkt, deutlich einen Chlorgeruch, und ein eingetauchtes Lackmuspapier wird gebleicht; kocht man es, so entwickelt sich so lange Chlor und Stickstoffoxyd, bis eine der Säuren vollständig zersetzt ist. Bringt man Blattgold in die kalte Auflösung, so bewirkt die Verwandtschaft des Goldes zum Chlor augenblicklich die Zersetzung, Chlorgold wird gebildet, und Stickstoffoxyd entwickelt sich. Die Wirkung des Königswassers beruht also darauf, dass der Wasserstoff der Chlorwasserstoffsäure der Salpetersäure $^3/_5$ ihres Sauerstoffs entzieht, wodurch Chlor, Stickstoffoxyd und Wasser gebildet werden. Dieselben Zersetzungen finden Statt, wenn man Kochsalz in Salpetersäure oder Salpeter in Salzsäure auflöst.

Wirkung und Anwendung

a) der verdünnten Salzsäure.

§. 1085. Die Salzsäure stimmt in ihrer tonisch-antiseptischen Heilkraft mit der Schwefelsäure überein, zeichnet sich aber dadurch aus, dass sie zufolge ihrer flüchtigen Natur eine ausgezeichnete Beziehung zum Nervensysteme offenbart, der zufolge sie die excessive und unordentliche Bewegung des letzteren regelt und seiner Thätigkeit in der Wechselwirkung mit der Blutkraft mehr Energie und Ausdauer verleiht, ja, das sensible Nervensystem bis zur Benebelung der Sinne, Schwindel und Trunkenheit erregt. Sie greift die Digestionsorgane nicht nur nicht feindlich an, sondern befördert ihre Funktion, bewirkt im Magen eine angenehme Wärme, welche sich nach und nach im ganzen Organismus verbreitet; sie steigert ferner die Assimilationskraft des Lymph- und Drüsensystems, wodurch die Neigung der Säfte zur Entmischung und Auflösung beschränkt, und, in so fern dadurch gewisse unbrauchbare Stoffe durch den vermehrten Se- und Excretionsakt (besonders in den Harnorganen) aus dem Organismus geschafft werden, die organische Materie in ihrer Mischung verbessert wird; sie erregt endlich im Blutsysteme den Trieb zur Gerinnung und Gestaltung, erhöht den Ton der contraktilen Gebilde und steigert die irritable Kraft der Gefässe und Muskelgebilde. Die Salzsäure ist also als ein flüchtig belebendes, tonisch-antidyskrasisches, antiseptisches Heilmittel zu betrachten. Die Indicationen für den Gebrauch der Salzsäure sind also: Schwäche der sensiblen und irritablen Thätigkeit, Neigung des Blutes zur Entmischung und fauligen Auflösung, dyskrasische Beschaffenheit der Säfte, allgemeine Atonie der organischen Gebilde, eitrige, jauchige, faulige, brandige Degeneration und Neigung zur Colliquation.

§. 1086. Durch diese ausgezeichnete Wirkung bewährt sich die Salzsäure in folgenden Krankheiten als ein schätzbares Heilmittel:

1) Als ein belebend-tonisches Mittel: a) bei Nervenfieber, besonders in *febri nervosa versatili* bei blühender Leibesbeschaffenheit mit leicht beweglichem Blutsysteme, bei grosser, brennender Hitze, grosser Unruhe, vollem aber weichen Pulse, wenn sich die Versatilität durch abwechselnde Blässe und Röthe der Wangen offenbart; b) in *febri nervosa lenta*, in hektischen Fiebern; c) in exanthematischen Fiebern, wenn der nervöse Charakter vorherrschend ist und sich eine Neigung der Säfte zur Colliquation offenbart.

2) Als tonisch-antiseptisches Heimittel a) in Faulfiebern, und überhaupt in jenen Fiebern, bei welchen sich der faulige Charakter offenbart, besonders in jenen fauligen und typhösen Fiebern, welche mit örtlicher Neigung zur Gangränescenz, zur fauliger Degeneration der organischen Gebilde verlaufen; daher in brandigen Bräune, fauliger Ruhr, fauligem Scharlach, bösartigen Blattern, gastrisch biliösen Fiebern; b) bei Lymphgeschwüren, jauchiger, fauliger, brandriger Degeneration der organischen Gebilde; daher im bösartigen Anthrax, Hospitalbrande, in scorbutischer Verschwärung u. s. w.

3) Als tonisch-antidyskrasisches Mittel: in psorischer, scrophulöser, gichtischer, krebsiger, syphilitischer Dyskrasie, besonders wenn sie unter der Form von Hautausschlägen, von Geschwüren, Knochenschmerzen und Verbildungen erscheinen; daher in der sogenannten Lymph-Cachexie, Scrophelsucht, Wasserkrebs, syphilitischen Exostosen, Merkurialcachexie.

4) Als lithontriptisches Heilmittel: bei jener Cachexie, welche Anlass zur Harnsteinbildung gibt. Die Salzsäure soll bei Erzeugung von Harnsteinen mit vorherrschender Alkalescenz, gegen Blasensteine aus phosphorsaurem Kalke, phosphors. Ammoniak und Ammoniak-Magnesia wirksam seyn; sie vermag aber viel mehr die Bedingungen zur Steinbildung zu vermindern und zu beseitigen, so wie die bei der Lithiasis so häufige Strangurie und Dysurie zu mildern.

5) Als das Blutleben erregendes und die Arteriellität steigerndes Mittel: bei vorherrschender Venosität, besonders in der Pfortader, in der Leber und Milz, bei Stockungen der Säfte in diesen Gebilden und bei den dadurch veranlassten Krankheitsformen, z. B. Physkonien, Wassersucht, Scirrhosität der Leber u. s. w.

6) Als krampfstillendes und die Nerventhätigkeit erregendes und regelndes Mittel: in Epilepsie, krampfhafter Ischurie und Strangurie, im Keuchhusten u. s. w. Dr. Thiel hällt die Salzsäure als ein bewährtes *Specificum* gegen den Keuchhusten.

§. 1087. Äusserlich wird die Salzsäure theils als Ätzmittel (im concentrirten Zustande), theils als ein die Bildungsthätig-

keit erregendes und umstimmendes, die Colliquation beschränkendes und die Neigung der Säfte und organischen Gebilde zum fauligen und brandiger Zersetzung verhinderndes und beseitigendes Mittel angewendet. Besonders ist ihr Gebrauch bei scorbutischen, jauchigen, fauligen, brandigen Geschwüren heilsam, um der fauligen Zersetzung Schranken zu setzen, und den Trieb zur Gerinnung und Consolidation zu erregen. Daher wird die Salzsäure in aphthösen, scorbutischen, krebsigen, jauchigen Geschwüren des Zahnfleisches, der Mund- und Rachenhöhle; in scorbutischen, syphilitischen, phagadänischen, brandigen Geschwüren überhaupt, in Hospitalbrand, Wasserkrebs, Brande u. s. w. mit ausgezeichnetem Nutzen angewendet. Auch ist ihr Gebrauch in jenen Hautausschlägen, Verbildungen und Geschwülsten von grossem Nutzen, denen eine Dyskrasie der Säfte zum Grunde liegt, und die eine Neigung zur Colliquation und fauligen Degeneration offenbaren, z. B. in nässenden, jauchigen Flechten, Krätzen; bei Kopfgrind, Gichtbeulen, scrophulösen Geschwüren u. s. w.

Die Dämpfe der Salzsäure dienen zur Reinigung der Luft und zur Zerstörung der contagiösen Effluvien in Krankensälen, besonders bei ansteckendem Typhus, Faulfieber, Pest, gelbem Fieber, bösartigen Pocken, Scharlach u. s. w. Man muss bei derlei Räucherungen in Krankensälen vorsichtig umgehen, weil die salzsauren Dämpfe die Respirationsorgane heftig angreifen. Zur Erzeugung derselben giesst man auf 9 Unzen Kochsalz, die man in offenen gläsernen oder porzellanenen Gefässen ausbreitet, 4 Unzen Schwefelsäure. Mit dieser Quantität reiniget man die Luft in einem Saale von 40 Krankenbetten.

Dosis, Form und Formeln

a) der Salzsäure.

§. 1088. Innerlich: die concentrirte Säure zu 5—10 Tropfen p. d., einigemal täglich (etwa ½ — 1 Drachme für den Tag), jedoch nie pur, sondern mit einem schleimigen Decokt (Gersten- oder Salepabsud) und einem Zusatze von Zucker oder einem süssen Fruchtsaft, z. B. 2 Drachmen verdünnte Salzsäure mit 2 Unzen Himbeersaft, alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll mit ½ Tasse Gerstenschleim. Auch gibt man die Salzsäure in Mixturen (½ — 1 Dr. concent., oder 2 Drachmen verdünnte Säure auf 8 — 12 Unzen eines schleimigen Vehikels) und zum Getränk, (welches jedoch die Zähne stark angreift), indem man auf 2 Pfund Flüssigkeit ½ — 1 Dr. concent. Salzsäure nimmt, und es mit 2 — 4 Unzen Himbeersaft versüsst.

Äusserlich: die concentrirte Säure (die käufliche ist ungefähr um ⅓ starker, als die reine concentrirte Säure der Apotheker) als Ätzmittel zur Wegätzung von Warzen, Feigwarzen, Schwamm- und Fleischauswüchsen u. s. w., indem man die betreffenden Theile täglich 1 — 2mal mittelst eines spitzigen Hölzchens betupft, oder indem man Ausschläge (z. B. den Kopfgrind, kallöse Ränder der Geschwüre u. s. w.) in einer geringen Verdünnung der

Säure bestreicht; ferner als Zusatz zu Mund- und Gurgelwassern (½—1 Drachme concent. Säure auf 6 Unzen eines schleimigen Decokts mit einem Zusatze von 1 — 2 Unzen Maulbeersaft oder Rosenhonig), Pinselsäften (1 Scrup. auf 1 Unze eines Zuckersaftes: bei aphthösen Geschwüren der Mundhöhle, bei Wasserkrebs u. s. w.); zu Linimenten und Salben (1 Drachm. concent. Salzsäure auf 1 Unze Fett), Umschlägen (z. B. 1 Drachm. auf 6 Unzen, einigemal täglich überzuschlagen: Oswald gegen Flechten), zu Fussbädern (1 — 2 Unzen). — Das salzsaure Gas dient, wie schon gesagt wurde, zur Reinigung der Luft und Zerstörungen mephitischer und contagiöser Effluvien.

§. 1089. Die Verbindung der Salzsäure mit anderen Arzneistoffen sind fast dieselben, wie sie bei der Schwefelsäure angegeben wurden. Cave: Alkalien, Erden, Metalloxyde; Blei-, Quecksilber-, Spiessglan-, Silber-Salze; Salze vegetabilischer Säuren, Schwefellebern; Seifen u. s. w.

Saft.

1. Rp. Acidi muriatici concent. *drach. semis*
Syrupi Rubi Idaei *unc. tres*
Misce. Signa: In das Getränk. (Man setzt einem halben Seitel Wasser einen Esslöffel voll, oder ungefähr so viel, als zur angenehmen Säuerung nothwendig ist, zu.)
Herrmann.

2. Rp. Acidi muriat. diluti *drach. unam*
Syrupi Mororum *unc. duas*
Misce. Signa: In das Getränk.

Mixtur.

3. Rp. Acidi muriatici diluti *drach. unam*
Syrupi Rubi Idaei *sesquiunciam*
Aquae Cerasorum nigrorum *unc. quinque*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen.
Hopf.

4. Rp. Acidi muriatici diluti
Liquoris anodyn. min. Hoffm. *āā drach. unam*
Aquae Cinnamom. simpl. *unc. sex*
Syrupi Rubi Idaei *sesquiunciam*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Esslöffel voll. (Bei nervösen Fiebern mit Neigung zum fauligen Charakter.)

5. Rp. Decocti Chinae regiae ex unc. semis parati *libram unam*
Acidi muriat. diluti *drach. duas*
Syrupi Cinnam. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Faulfieber, brandigem Durchliegen, Puerperalfieber mit fauligem Charakter u. s. w.)

Tropfen.

6. Rp. Acidi muriat. diluti *drach. duas*
Spirit. nitrico-aetherei *drachm. unam*
Misce. Signa: Alle Stunden 20 Tropfen mit Zuckerwasser zu nehmen. (Gegen krampfhafte Strangurie, Ischurie u. s. w.)
Remer.

Getränk.

7. Rp. Decocti Avenae decort. *libras duas*
Syrupi Rubi Idaei *unc. duas*
Acidi muriat. concent. *gutt. decem*
Misce. Signa: Zum Getränk. (Bei Scorbut, Faulfieber u. s. w.)
Zeller.

Julep-Getränk.

8. Rp. Rad. Salep. *scrup. unum*
Coque suff. quant. aq. comm. fervid. per ¼ h., colat. librae unius adde
Acidi muriat. dilut. *drach. unam*
Syrupi Rubi Idaei *unc. duas*
Misce. Signa: Alle Stunden eine halbe Kaffehschale voll zu nehmen.
Herrmann.

Pinselsaft.

9. Rp. Acidi muriat. dilut. *drach unam*
Syrupi Mororum *unc. unam*
Misce. Signa: Die aphthösen oder Mercurial-Geschwüre der Mundhöhle zu bepinseln. — Man kann 1 — 2 Esslöffel davon einem Salbei-Aufgusse beimischen, und damit den Mund ausspühlen.
Hopp.

10. Rp. Extract. cort. Chinae peruv. *drach. unam*
solve in
Aquae destill. *drachm. unam*
adde
Acidi muriat. concent. *scrup. unum*
Roob Mororum *unc. duas*
Misce exactiss. Signa: Pinselsaft. — Eine Formel p. 179. Rp. 10

Mundwasser.

11. Rp. Rad. Althaeae *drach. duas*
Coque c. suff. quant. aq. comm. fervid. per ¼ h., colat. *unc. octo* adde
Acidi muriat. diluti *drach. unam*
Mellis Rosarum *unc. unam*
Misce. Signa: Mundwasser. (Bei Aphthen, Mercurial-Geschwüren, Mundscorbut u. s. w.)
Herrmann.

12. Rp. Herbae Salviae
— Scordii ää *unc. semis*
Infunde c. suff. quant. aq. comm. fervid. per ¼ h., vase clauso, colat. *unc. sex* adde
Acidi murat. dilut. *drach. unam semis*
Syrupi Mororum *unc. duas*
Misce. (Signa: Zum Gurgeln. (Bei asthenischer, brandiger Bräune, in Stomacace u. s. w.)
Wendt.

Liniment.

13. Rp. Balsami Peruvian. *drach. duas*
solve in
Spirit. Vini alcohol. *unc. duabus*
adde
Acidi muriat. *drachm. semis*
Tinct. Benzoës *drachm. duas*
Misce. Signa: Mehrmal täglich einreiben. (Gegen Frostbeulen.)
Richard.

Salbe.

14. Rp. Axungiae porcinae *unc. unam*
Leni igne liquefactae sensim admisce
Acidi muriat. concent. *drachm. semis*
Misce exactissime, fiat Unguentum. Signa: Zum Einreiben. (Man lässt ½—1 Drachme in die leidenden Hautparthien einreiben.)
Herrmann.

15. Rp. Unguenti Althaeae *unc. semis*
— Juniperi *unc. duas*
Spirit. Salis acidi *unc. semis*
Misce exactiss., fiat Unguentum. Signa: Zum Einreiben. (Gegen fressenden Kopfgrind. — Man lässt die Haare abschneiden, und nachdem die grindigen Stellen mit fettem Öle, oder einem Kleienabsude erweicht worden sind, diese Salbe einreiben.)
Plenk.

Wirkung und Anwendung

b) des Königswassers.

§. 1090. Das Königswasser verdankt seine antidyskrasische und die Metamorphose der organischen Gebilde mächtig umstimmende Kraft dem Chlor, der salpetrigen und Salpeter-Salzsäure. Die Salzsäure scheint der Salpetersäure mehr belebende Kraft mitzutheilen, und die Mischung der obbenannten Bestandtheile macht es, dass das Chlor den Organismus, namentlich die Respirationsorgane minder heftig angreift. Wiewohl man das Königswasser bei Lustseuche, hartnäckigen, chronischen Krankheiten des Galle absondernden Systems, und im Scorbut mit gutem Erfolge innerlich angewendet hat, so hat man diese Anwendungsweise bald aufgegeben, und zwar wegen der nachtheiligen Einwirkung des Königswassers auf die assimilativen Organe. Dagegen hat sich die äussere Anwendung desselben in Form von Waschungen, Fussbädern, allgemeinen Bädern in Krankheiten des Lymph- und Drüsensystems, der äusseren und inneren Hautgebilde, der Leber und des Pfortadersystems als vorzüglich wirksam erwiesen. Dass das Königswasser die vegetativen Gebilde tief und heftig umzustimmen vermag, beweisen die Veränderungen, welche nach der Anwendung desselben in dem vegetativen Leben zum Vorscheine kommen. Denn nach wiederholtem Gebrauche von Fussbädern, oder selbst von Waschungen, erfolgen: eine vorübergehende schmerzhafte Empfindung und Spannung im Zahnfleische, in den Wangen, und selbst in den Schlingorganen; Metallgeschmack, am häufigsten wie nach Kupfer, Neigung zum Speichelfluss, starkes Haut-

jucken, Hautröthe mit Bildung von kleinen Bläschen, die nur mit oberflächlichen, nicht tief eindringenden Excoriationen enden, und vermehrte Transpiration. Mit diesen Veränderungen bemerkt man gleichzeitig eine vermehrte Thätigkeit des cholo- uropoëtischen Systems, in so fern sich gallichte Stuhlentleerungen und vermehrte Diuresie einstellen, so wie sich auch dieser Eingriff des Königswassers auf die vegetativen Gebilde durch allgemeine Reaktionen des Lebensprozesses offenbart, in so ferne man eine allgemeine Mattigkeit, veränderte Hautfarbe, gereizten frequenten Puls, grosse Unruhe, Aufregung des Nervensystems u. s. w. beobachtet.

Aus dieser Betrachtung wird man begreifen, dass diese Reihe von Veränderungen, die nach dem Gebrauche des Königswassers in Form von Waschungen und Bädern vor sich gehen, auf die Mischung der organischen Materie einen mächtigen Einfluss hat, dessen günstiger Erfolg bei veralteten Lustseuche-Übeln, bei Krankheiten des Lymph- und Drüsensystems, und bei den davon herrührenden Hautausschlägen und Cachexien (z. B. Scropheln); ferner bei Krankheiten der Leber und des Pfortadersystems, bei Abdominalplethora, Anschoppung, Verhärtung der Leber, vorherrschender Venosität, Gelbsucht, Wassersucht, Menstruationsbeschwerden, Gicht u. s. w. sich bewährt hat.

Dosis, Form und Formeln

b) des Königswassers.

§. 1091. Innerlich: Köchlin liess von einer Mischung aus gleichen Theilen Salpeter- und Salzsäure, täglich 4mal 20 Tropfen mit einem Glase voll Gerstenschleim nehmen. — Häufiger ist aber die äussere Anwendung des Königswassers; jedoch ist die Vorschrift zu deren Darstellung nicht immer gleich. So besteht es nach der Mehrzahl von Ärzten aus gleichen Theilen, Salpeter- und Salzsäure, nach Einigen sollen 3 Theile Salzsäure auf 2 Th. Salpetersäure genommen werden. Die Methode der äusseren Anwendung des Königswassers ist nach Scott folgende: Gleiche Theile Salpeter- und Salzsäure werden in einer Bouteille mit Wasser in dem Masse gemischt, dass das Ganze die Säure eines mässig starken Essigs erhält; eine solche Flasche voll setzt man dem mässig erwärmten (von 26—28° R.) Bade zu. Man wählte in der Folge zur genaueren Bestimmung des quantitativen Verhältnisses der Säure, 1 Unze Salpetersäure und eben so viel Salzsäure zu einem Bade für Erwachsene, für Kinder ½ Unze. — Eben so verfährt man bei Bereitung der Fussbäder. Das gesäuerte Wasser kann, ohne an Kraft zu verlieren, 2—3mal angewendet werden, nur muss es jedesmal erwärmt werden. Der Kranke bleibt anfangs 15 — 20, später 30 — 40 Minuten im Bade, und wiederholt den Gebrauch desselben täglich, bei zu heftiger Einwirkung, alle andere Tage. Die Fussbäder werden vor dem Schlafengehen genommen. Zu Waschungen wählt man ½—1 Drachme von jeder Säure auf 1 Pf.

destillirten Wassers. — Zugleich verbinden die Ärzte mit der äusseren Anwendung dieser Säure den Gebrauch von Abführmitteln (*Cremor Tartari*, *Calomel* u. s. w.)

Tropfen.

1. Rp. Acidi nitrici concent.
 — muriat. āā *drach. unam*
 Misce. Signa: Täglich 3—4mal 10—20 Tropfen in einer Kaffehschale voll Gerstenschleim zu nehmen.
 Koechlin.

Waschwasser.

2. Rp. Acidi nitrici
 — muriatici āā *unc. semis*
 Aquae fontanae destill. *unc. sexdecim*
 Misce. Signa: Täglich 2mal den Körper hiermit mittelst eines Schwammes zu waschen. (Bey Plethora venosa, Anschwellungen und Stockungen der Leber.)
 Bernard.

Liniment.

3. Rp. Acidi muriatici
 — nitrici āā *unc. semis*
 Olei Lini *unc. quatuor*
 Misce, fiat Linimentum. Signa: Zum Einreiben. (Bey scorbutischer Fleckenkrankheit.)
 D. Gieckler.

Bad.

4. Rp. Acidi nitrici
 — muriat. āā *unc. unam*
 Misce. Signa: In's Bad nach Anweisung (s. §. 1091) zu giessen.
 Bernhard.

5. Rp. Acidi muriat.
 — nitrici āā *unc. unam*
 Misce. Signa: Zu einem Fussbade. (Bei chronischer Leberentzündung, Dismenorrhöe u. s. w. — Man vermehrt allmälig die Quantität der Säure, bis die Fussbäder ein leichtes Prickeln in der Haut oder ein Ziehen in Schenkeln und Rücken erregen.)
 Schoenlein.

Acidum nitricum.

(Salpetersäure; Stickstoffsäure.)

§. 1092. Diese aus 2 Atom Stickstoff und 5 Atom Sauerstoff bestehende Säure kennt man nur in Verbindung mit Wasser, ohne welchen sie nicht existiren zu können scheint. Man kann sie durch Verbrennung von Sauerstoff und Stickstoff beim Vorhandenseyn von Wasserstoff darstellen; beide Gase für sich, durch den elektrischen Funken entzündet, verbinden sich auf der Stelle, wo der Funke durch das Gasgemenge hindurchschlägt: ist Wasserstoff zugegen, so ist die bei der Verbrennung des Sauerstoffes und Wasserstoffes frei werdende Wärme gross genug, die Verbindung des Sauerstoffes und Stickstoffes zu vermitteln, zugleich ist auch Wasser vorhanden, mit dem sich die Salpetersäure verbinden kann, da sie ohne Wasser augenblicklich in Sauerstoff und salpetrige Säure zerfällt. Zugleich erzeugt sich durch Verbindung von Wasserstoff und Stickstoff etwas Ammoniak. Auf diese Weise erzeugt sich die Salpetersäure in der atmosphärischen Luft, in dem sie bei einem Gewitterregen mit Ammoniak (wohl auch mit Kali oder Kalk) verbunden, gefunden worden ist. Sie bildet sich ferner überall aus den Gemengtheilen der athmosphärischen Luft (Sauerstoff und Stickstoff), wo diese mit feuchten und alkalischen Salzbasen in Berührung stehen, vorzüglich gern an Orten, wo stickstoffhaltige organische in Fäulniss übergehende Substanzen mit salzfähigen Grundlagen gemengt sich befinden, indem dadurch mehrere salpetersaure Salze (salpeters. Ammoniak, Kali, Natron, Kalk, Bittererde) entstehen, welche zusammen den sogenannten rohen Salpeter darstellen.

§. 1093. Die Salpetersäure ist eine farblose, sehr sauer, unangenehm riechende Flüssigkeit, die an der Luft weisse Dämpfe ausstösst. Man kann sie nie wasserfrei, wohl aber in einem so concentrirten Zustande darstellen, dass sie nur 14 p. C. Wasser enthält. Sie hat dann ein spec. Gew. von 1,522 und kocht bei 86°. Setzt man zu dieser concentrirten Salpetersäure etwas Wasser hinzu, z. B. zu 100 Theilen 20 Th., so geht bei der Destillation dieses Gemenges eine concentrirtere Säure über, als die in der Retorte enthaltene, und der Kochpunkt steigt, je nachdem der Wassergehalt in dem Antheile, welcher in der Retorte zurückbleibt, zunimmt, allmälig bis zu 123°; alsdann geht eine Säure von derselben Stärke über, wie die, welche in der Retorte ist. Diese Säure hat ein spec. Gew. von 1,42, kocht bei 123°, und enthält 40 p. C. Wasser. Setzt man zur concent. Salpetersäure so viel Wasser hinzu, dass der Wassergehalt mehr als 40 p. C. beträgt, so ist der Kochpunkt um so niedriger, je mehr Wasser man zusetzt. Bei der Destillation dieses Gemenges geht zuerst eine sehr verdünnte Säure über; die Säure in der Retorte wird nach und nach concentrirter, bis sie 40 p. C. Wasser enthält und ihr Kochpunkt bis 123° gestiegen ist. Bei fortgesetzter Destillation verändert sich der Kochpunkt nicht mehr, und die Flüssigkeit in der Retorte und die, welche übergeht, sind von gleicher Stärke. Die Salpetersäure verbindet sich demnach in zwei bestimmten Verhältnissen mit dem Wasser; in der einen Verbindung verhält sich der Sauerstoff des Wassers zum Sauerstoff der Säure wie 1:5, in der zweiten wie 1:1. — D a s e r s t e H y d r a t d e r S a l p e t e r s ä u r e (bestehend aus 1 At. wasserleerer Säure und 1 At. Wasser), d. i. die Säure von 1,522 spec. Gew., gefriert unter —40°, dem Sonnenlichte ausgesetzt, färbt es sich bald gelb; es wird nämlich dadurch zerlegt, indem sich Sauerstoff entwickelt, und die dadurch gebildete salpetrige Säure sich mit einem Antheile der Salpetersäure zur rauchenden Salpetersäure vereinigt. Es hat eine grosse Verwandtschaft zum Wasser, verbindet sich damit unter starker Wärmeentwicklung, und raucht aus diesem Grunde, wenn es in freier Luft verdampft. — D a s z w e i t e H y d r a t (bestehend aus 1 At. wasserleerer Säure und 5 At. Wasser), d. i. die Säure von spec. Gewicht = 1,42, ist beständiger als das erste, und wird nicht durch das Sonnenlicht zerlegt. Setzt man zum zweiten Hydrate concentrirte Schwefelsäure hinzu, und destillirt das Gemenge, so geht das erste Hydrat der Salpetersäure über; die Schwefelsäure verbindet sich nämlich mit dem übrigen Wasser, wozu sie eine grössere Verwandtschaft als das erste Hydrat der Salpetersäure hat. Die Quantität der Schwefelsäure, welche man zur Salpetersäure setzt, darf jedoch eine gewisse Grenze nicht überschreiten; nimmt man auf 1 Theil Salpetersäure 5 Th. Schwefelsäure, so wird der Salpetersäure auch der letzte Antheil Wasser entzogen, und sie zerlegt sich in salpetrige Säure und Sauerstoff. — Die Verwandtschaft der Salpetersäure zu den Basen ist sehr gross und steht in dieser Hinsicht der Schwefelsäure nur etwas nach. Die Verwandtschaft des Stickstoffs zum Sauerstoff

ist in allen Oxydationsstufen desselben nur sehr schwach, so dass die Salpetersäure durch viele Substanzen zerlegt wird; bei ihrem Kochpunkte durch Kohle und Schwefel; durch Kupfer, Silber, Quecksilber und Blei aber schon bei der gewöhnlichen Temperatur. Glühende Kohle auf rauchende Salpetersäure geworfen, brennt mit Heftigkeit fort. Giesst man in eine Kruke, worin 1 Loth Terpentinöl sich befindet, $^{1}/_{2}$ Loth Schwefelsäure und 1 Loth Salpetersäure zugleich hinein, so entsteht ein starkes Aufbrausen, und ein dicker Rauch entwickelt sich, welcher mit einer schönen Flamme sich entzündet; diese Säuren giesst man vermittelst kleiner Gefässe hinein, welche man an lange Stäbe bindet, um sich vor den herumspritzenden Säuren zu schützen.

§. 1094. Bereitungsweise. Man bereitet die Salpetersäure aus dem salpetersauren Kali (d. i. aus dem gereinigten Salpeter *)) mittelst der Schwefelsäure, in so fern diese, zufolge grösserer Verwandtschaft zum Kali, den Salpeter zersetzt, sich mit dem Kali zu schwefelsaurem Kali verbindet und die Salpetersäure frei macht, welche mit Wasser verbunden bei der Destillation als Salpetersäurehydrat übergeht. Wir werden sehen, dass, um reines Salpeterhydrat zu gewinnen, so viel Schwefelsäure zur Zersetzung des Salpeters angewendet werden müsse, als nothwendig ist, damit sich saures schwefelsaures Kali bilde. — Zur Darstellung der Salpetersäure in Apotheken und chemischen Laboratorien wendet man eine grosse Retorte an, welche von einem Gemenge aus 30 Pfund Salpeter und 29 Pf. Schwefelsäure ungefähr bis zur Hälfte gefüllt wird. Die Retorte wird in eine Sandkapelle gestellt, die entweder in einem tragbaren, oder in einem eingemauerten Ofen sich befindet. Diese Kapelle muss aus dem Ofen herausgenommen werden können, und daher oben mit einem Paar Haken versehen seyn, wo die umgebogenen Enden einer grossen Tiegelzange hineinpassen, damit, wenn die Retorte springt, man sie sogleich aus dem Feuer herausnehmen und aus dem Laboratorium entfernen kann. An die Retorte legt man eine Vorlage, welche man so gross als möglish wählt, die aber nur einen sehr kurzen Hals haben darf, so dass dieser recht weit in die Vorlage hineingeht, und jeder überdestillirte heisse Tropfen in die schon übergegangene Flüssigkeit fällt. Die Vorlage umgibt man mit einem Fischernetze, welches man am Halse der Vorlage zusammenbindet, damit es recht dicht anschliesst. Auf dieses Netz lässt man aus einem Wasserbehälter Wasser herunterfliessen, dessen Strom man durch den Hahn regulirt. Das Netz bietet den grossen Vortheil dar, dass, indem alle Maschen sich mit Wasser füllen, über die ganze Vorlage fortdauernd frisches und kaltes Wasser langsam herüberfliesst. Der

*) Da jetzt das salpetersaure Natron so wohlfeil im Handel zu erhalten ist, dass der Preis desselben nur $^{2}/_{3}$ von dem des Salpeters beträgt und da ausserdem das salpetersaure Natron 63,35 p. C. Salpetersäure und der Salpeter nur 53,4 p. C. enthält, so stellt man jetzt allgemein die Salpetersäure aus dem salpetersauren Natron dar.

Salpeter wird vor dem Gebrauche gereinigt, getrocknet und gröblich zerstossen. Er enthält zwar kein chemisch gebundenes, aber doch mechanisch eingeschlossenes Wasser, welches bis zu 2 p. C. steigen kann; gewöhnlich enthält er auch etwas Kochsalz. Die Schwefelsäure wendet man so an, wie man sie im Handel bekommt; sie enthält gleichfalls etwas mehr als 18,5 p. C. Wasser, und ausserdem noch einige andere fremde Bestandtheile, so dass, wenn man auf 30 Pf. Salpeter 29 Pf. Schwefelsäure nimmt, man saures schwefelsaures Kali und das erste Hydrat der Salpetersäure mit etwas überschüssigem Wasser erhält. Am vortheilhaftesten ist es, wenn man eine Salpetersäure von 1,4 zu erhalten sucht, und das dazu nöthige Wasser in die Vorlage giesst; auf 30 Pfund Salpeter muss man alsdann 12 Pfund Wasser anwenden. Die Salpetersäure, welche man auf diese Weise erhält, ist klar und farblos, und vollkommen rein.

In die Retorte schüttet man zuerst den Salpeter; dann giesst man die Schwefelsäure mittelst eines langen Trichters hinein, so dass keine Spur davon den Hals verunreinigen kann. Wenn das Gemenge anfängt warm zu werden, so legt man zuerst eine leere Vorlage vor; es bilden sich nämlich rothe Dämpfe, theils dadurch dass Staub oder andere Unreinigkeiten organischer Natur sich bei dem Salpeter finden, welche etwas Salpetersäure zerlegen, theils wird das Kochsalz, womit der Salpeter verunreinigt ist, zerlegt, Chlorwasserstoffsäure wird gebildet, und diese wirkt auf die Salpetersäure so, dass dadurch Wasser, Chlor und Stickstoffoxyd, wovon das letztere sich mit dem Sauerstoff der Luft in der Vorlage und Retorte verbindet, entstehen; hauptsächlich aber ist eine Zersetzung einer kleinen Quantität Salpetersäure, die durch die grosse Menge der zugesetzten Schwefelsäure, welche im Anfange nicht sogleich mit der ganzen Menge Salpeter in Berührung kommt, Ursache dieser rothen Dämpfe. Wenn diese rothen Dämpfe vollkommen verschwunden sind, so nimmt man die Vorlage weg, und legt die andere, worin sich das Wasser befindet, vor. Die Masse in der Retorte bläht sich im Beginn auf, wenn die so eben angeführten Zersetzungen erfolgen; man muss daher sehr vorsichtig anfeuern, damit sie nicht übersteige. Nachher fällt sie wieder zusammen, bildet eine breiartige Masse, schmilzt aber zu einer vollkommenen Flüssigkeit. Zeigen sich am Ende der Operation rothe Dämpfe, so kann man sie als beendet ansehen; denn man gewinnt nur noch sehr wenig Salpetersäure, wenn man die Operation bis zum Schmelzen des sauren schwefelsauren Kali's fortsetzt. Die rothen Dämpfe entstehen höchst wahrscheinlich dadurch, dass an einigen Stellen die Retorte eine so hohe Temperatur erhält, dass dadurch etwas Salpetersäure zerlegt wird.

Würde man zur Zersetzung des salpetersauren Kali's nur so viel Schwefelsäure anwenden, als nöthig wäre, um ein neutrales schwefelsaures Kali zu bilden, so träte folgender Nachtheil ein: die Schwefelsäure ist begierig, mit Kali ein saures Salz zu bilden, es wird also nur die Hälfte des Salpeters zersetzt, die frei gewor-

dene Salpetersäure geht bei +132° als erstes Hydrat über. Um nun mittelst des sauren, schwefelsauren Kali's die andere Hälfte des Salpeters zu zersetzen, bedarf man einer Temperatur, die über 200° C. beträgt, ein grosser Theil der Salpetersäure hat kein Wasser mehr und zerfällt in Sauerstoff und Stickstoffoxyd, man hat also einen Verlust an Säure, bedarf einer grösseren Menge Feuermaterials, längerer Zeit und hat ein Zersprengen des obern Theils der Retorte zu befürchten.

§. 1095. Die auf diese Weise erhaltene Säure ist zuweilen mit Schwefelsäure und Chlorwasserstoffsäure verunreinigt. Man verdünne dieselbe und prüfe sie auf Schwefelsäure mit salpetersaurem Baryt; ein entstehender Niederschlag von schwefelsaurem Baryt zeigt die Gegenwart derselben an. Auf Chlorwasserstoffsäure prüft man mit salpetersaurem Silber, ein käsiger Niederschlag von Chlorsilber zeigt die Gegenwart derselben an. Will man eine solche Säure vollkommen reinigen, so muss man dazu von diesen beiden Salzen so viel hinzusetzen, bis keine Fällung mehr entsteht, und den Niederschlag sich absetzen lassen, alsdann die Säure davon abgiessen und noch einmal destilliren. Durch einen Zusatz von Bleioxyd zu der unreinen Säure entsteht gleichfalls schwefelsaures Bleioxyd und Chlorblei. Man erhält die Säure gleichfalls rein, wenn man sie durch Abgiessen von dem entstandenen Niederschlage trennt und destillirt; denn weder schwefelsaures Blei, noch Chlorblei, welche in der Säure aufgelöst bleiben, verflüchtigen sich mit der Säure, noch erleiden sie dadurch eine Veränderung.

§. 1096. Die zum medicinischen Gebrauche officinelle reine Salpetersäure (*Acidum nitricum purum Pharm. Bor.*) ist schwächer, enthält 73 p. Ct. Wasser, besitzt ein spec. Gew. = 1,20, stellt in diesem Zustande eine wasserhelle, farblose, vollkommen flüchtige, nicht rauchende Flüssigkeit dar, von eigenthümlichem, ätzendem, saurem Geschmacke, färbt die Haut und andere thierische Gewebe gelb und wirkt auf die meisten organischen Substanzen höchst corrodirend, Kleesäure, Äpfelsäure, Kohlensäure, Blausäure oder auch anderweitige ganz eigenthümliche Verbindungen erzeugend. Viele Metalle (Blei, Wismuth, Kupfer, Silber, Quecksilber) werden von der Salpetersäure, unter Erzeugung einer niedrigen Oxydationsstufe des Stickstoffes (in den meisten Fällen des Stickstoffoxydes, welches sich aber in der atmosphärischen Luft unter Erzeugung von röthlich-gelben Dämpfen zu salpetriger Säure oxydirt), oxydirt und aufgelöst. Eben diese Metalle vermögen aber die concentrirteste Salpetersäure (d. i. das erste Hydrat derselben) nicht zu zerlegen, weil die salpetersauren Salze in dem ersten Hydrate der Salpetersäure unlöslich sind; bei einem Zusatz von Wasser (wenn also das zweite Hydrat gebildet ist) erfolgt aber die Zerlegung augenblicklich. Nach der österr. Pharm. ist die rauchende (d. i. salpetrige Salpetersäure), die concentrirte, und die verdünnte (und zwar reine und unreine) Salpetersäure officinell.

§. 1097. 1) *Acidum nitri fumans; Spiritus nitri fumans;*

Acidum nitrico-nitrosum concentratum. Rauchende Salpetersäure; rauchender Salpetergeist; concentrirte salpetrige Salpetersäure. Diese wird nach der Vorschrift der österreich. Pharm. auf folgende Art bereitet: 4 Pfund grob zerstossenen getrockneten Salpeters werden vorsichtig (vergl. §. 1094) in einer Glasretorte mit 2 Pf. concent. Schwefelsäure übergossen. Die Retorte wird sodann mit den Woulfe'schen Flaschen, die mit einem Sicherheitsrohre versehen sind, gehörig verbunden. Die erste Flasche bleibt leer, in die übrigen aber wird 1 Pfund destillirtes Wasser vertheilt, und hierauf im Sandbade so lange destillirt, bis beim Rothglühen des Retortenbodens sich nichts mehr entbindet. Ausser der concentrirten salpetersauren, salpetrigen Säure in der ersten Flasche, erhält man in den übrigen noch verdünnte Salpetersäure. Das spec. Gew. der salpetrigen Salpetersäure ist = 1,500*). Diese Säure (welche eigentlich den Namen Säure nicht verdient, da man durchaus keine Verbindung einer Basis mit derselben kennt), bildet sich darum, weil man zur Zersetzung des Salpeters nur so viel Schwefelsäure anwendet, als nöthig ist, ein neutrales schwefelsaures Kali zu bilden; es geht dann zuerst das erste Hydrat der Salpetersäure über, dann wirkt das gebildete saure, schwefelsaure Kali erst auf den unzersetzten Salpeter zerlegend ein, Salpetersäure wird theilweise zerlegt, indem sie nicht wasserleer bestehen kann, die gebildete salpetrige Säure verbindet sich mit der unzerlegten wasserleeren Säure, gleichsam ein Salz bildend, und wird von der früher überdestillirten Säure aufgelöst. Die Bildung dieser Säure wird also durch Wassermangel und erhöhte Temperatur bedingt; sie ist eine orangegelbe Flüssigkeit, stösst an der Luft rothe Dämpfe aus, hat ein spec. Gew. von 1,500—156 und löst Metalle leichter auf, als reine Salpetersäure. Wird sie mit Wasser gemischt, so geht ihre Farbe, je nach der Menge des Wassers, aus dem Orangefarbenen ins Gelbe, Grüne und Blaue über, die salpetrige Säure zerfällt in Salpetersäure und Stickstoffoxyd, sie hat die Eigenschaft zu rauchen verloren und wird farblos. Diese Zerlegung beruht auf der nähern Verwandtschaft des Wassers zur Salpetersäure, worin dasselbe die salpetrige Säure übertrifft und diese dann auch bedingt, in Stickstoffoxyd und Salpetersäure zu zerfallen.

§. 1098. 2) *Acidum nitricum concentratum.* Concentrirte Salpetersäure. Diese wird nach der Vorschrift der österreich. Pharm. erhalten, indem man eine beliebige Menge der salpetrigen Salpetersäure aus einer Glasretorte im Sandbade bei sehr gelindem Feuer destillirt, bis kein rothes salpetrigsaures Gas mehr aufsteigt. Die zurückbleibende farblose Flüssigkeit werde in einer gut verschlossenen Flasche an einem finsteren Orte aufbewahrt. Ihr spec. Gew. sei = 1,450. Die Eigenschaften siehe §. 1096.

*) Der in der Retorte bleibende Rückstand (d. i. das saure schwefelsaure Kali) wird zur Darstellung des krystallisirten einfach schwefelsauren Kali in den Apotheken benützt.

§. 1099. 3) *Acidum nitricum dilutum; Aqua fortis.* **Verdünnte Salpetersäure; Scheidewasser.** Diese wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man 1 Pfund concentrirter salpetriger Salpetersäure mit 2 Pfund destillirten Wassers vorsichtig (und zwar indem man die Säure langsam in das Wasser eintröpfelt) vermischt. Die Mischung, welche das spec. Gew. = 1,170 haben soll, werde in einer gut verschlossenen gläsernen Flasche aufbewahrt. — Sie ist eine farblose, klare Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruche und stark saurem Geschmacke, ist von der concentrirten Salpetersäure durch den geringeren Grad von ätzender und zerstörender Kraft, dann durch ihren Gehalt an Salzsäure und Schwefelsäure und etwas salpetriger Säure, wie auch durch ihre Unveränderlichkeit an der Luft und dem Lichte sich unterscheidend.

§. 1100. 4) *Acidum nitricum dilutum purum.* **Reine verdünnte Salpetersäure.** Diese wird bereitet, indem man der verdünnten Salpetersäure (zur Entfernung der Schwefelsäure und Salzsäure) so lange aufgelöstes salpetersaures Silber hinzusetzt, als davon noch eine Trübung erfolgt, worauf die Flüssigkeit einige Tage ruhig stehen bleibt, und die klare Säure von dem sich gebildeten salzsauren und schwefelsauren Silber abgegossen und aus einer gläsernen Retorte fast bis zur Trockene abdestillirt wird. Die so erhaltene Säure, welche ein spec. Gew. = 1,70 haben soll, werde in einer gläsernen Flasche aufbewahrt.

Wirkung und Anwendung.

§. 1101. Die Salpetersäure ist als ein reizend-erregendes, alterirendes und antidyskrasisches Mittel zu betrachten, und durch diese Wirkung von den übrigen Mineralsäuren wesentlich verschieden *). Denn der heftige Reiz, den sie auf das gangliöse Nervensystem ausübt und der anfangs eine angenehme Wärme, Vermehrung des Durstes und Appetites später aber Magenweh, Appetitlosigkeit, Ekel und Erbrechen verursacht, erregt die Naturheilkraft, dass sie mit gesteigerter Kraft gegen diesen gewaltigen Eingriff reagire und den Organismus vor der zerstörenden Wirkung der Salpetersäure schütze. Ist die Naturheilkraft durch die Synergie der organischen Kräfte, welche sich durch fieberhaften Puls, Mattigkeit, Kopfschmerz, allgemeines Ergriffen- und Gereiztseyn des Körpers ausspricht, im Stande, die Wirkung der Salpetersäure zu annihiliren, so erfolgt unter vermehrter Hautausdünstung, Steigerung der Secretion in den Schleimhäuten, Nieren und Speicheldrüsen, unter häufigen Stuhlentleerungen, die harmonische Ausgleichung der Verrichtungen. Es ist begreiflich, dass die durch die Reaktionen der organischen Kräfte und durch die Bestrebungen der

*) Mit Recht hat Hoppe (siehe dessen System der Heilmittel II. B. p. 64) die Salpetersäure und die ihr in der Wirkung verwandte Salzsäure von den übrigen Mineralsäuren getrennt, und sie unter die antidyskrasischen Heilmittel aufgenommen.

Naturheilkraft bewirkten dynamisch-materiellen Veränderungen auf die Mischung der organischen Materie einen wesentlichen und in vielen Fällen günstigen Einfluss nehmen. Unterliegt aber die Naturheilkraft in Bekämpfung der feindlichen Einwirkung der Salpetersäure, so greift die letztere so tief in die Mischung der organischen Materie ein, dass sich daraus eine allgemeine Cachexie und scorbutische Dyskrasie entwickelt, zu der sich ein Zehrfieber mit vorzüglichem Ergriffenseyn der Brustorgane hinzugesellt und die bei immer zunehmendem Siechthume den Tod herbeiführt. Im concentrirten Zustande genommen, ist sie ein corrosives Gift, in so fern sie die Einverleibungsorgane heftig entzündet, corrodirt und zerstört.

§. 1102. Wiewohl die Salpetersäure bei der Anwendung sehr viel Vorsicht erfordert, und Sundelin ihren innerlichen Gebrauch sogar bedenklich macht, wird sie doch in folgenden Krankheiten empfohlen:

1) In Fiebern mit hauptsächlichem Leiden der reproduktiven Organe, besonders wenn eine Neigung zum nervösen oder putriden Charakter sichtbar wird; daher im bösartigen Lagerfieber, bei Typhus, bösartigen Blattern (in der Eiterungsperiode), bei bösartigem Scharlach, im gelben Fieber bei schwächlichen Individuen in der letzten Periode, wo schon schwarzes Erbrechen, freiwillige Blutungen u. s. w. vorhanden sind.

2) Bei acuten und chronischen Krankheiten der cholopoëtischen Systeme: namentlich in chronischer Leberentzündung, bei Anschoppungen und Verhärtung der Leber und der dadurch bewirkten Gelbsucht, Wassersucht; ferner Gallenruhr, Brechruhr, sogar in der indischen Cholera (mit Colombo und Zimmt).

3) In Krankheiten des uropoëtischen Systems, namentlich in Wassersucht, Harnruhr, Steinkrankheit.

4) Als antidyskrasisches Mittel: a) in der Lustseuche, besonders wenn sie mit Scrophelsucht, Gicht, Scorbut complicirt ist und wenn durch den Gebraudh des Quecksilbers eine Merkurial-Cachexie eingetreten ist, ohne dass jene in ihrer Entwicklung und Ausbreitung gehemmt worden ist; daher wird sie bei Merkurialgeschwüren der Mund- uud Schling-Partien, bei Salivation; bei veralteten syphilitischen Hautausschlägen; b) in der Scrophelsucht, phagadänischen Flechtengeschwüren, Knochenfrass, veralteter Gicht, *Elephantiasis* u. s. w. angewendet.

§. 1103. Äusserlich benützt man die concent. Salpetersäure als Ätzmittel, und gehörig verdünnt, als ein ableitendes, alterirendes, antidyskrasisches Mittel in Form von Bädern, Waschungen, Bähungen und in Dampfgestalt. Vorzüglich empfiehlt man sie in folgenden Krankheiten:

1) Als Ätzmittel zur Wegätzung von Warzen, Balggeschwülsten und anderen Auswüchsen, ingleichen um bei Knochenfrass die Exfoliation zu befördern.

2) Als epispastisches Mittel wird sie den spanischen Fliegen in jenen Fällen vorgezogen, wo man eine schnelle ablei-

tende Wirkung verlangt, namentlich in der orientalischen Brechruhr, bei Typhus mit Gehirnerethismus, bei Lähmungen, chronischer Leberentzündung, bei hartnäckigen (besonders herpetischen) Ausschlägen, Rheumatismen, Gicht, Knochen- und Gelenkgeschwülsten, Drüsengeschwülsten u. s. w.

2) Als antidyskrasisches Mittel: bei syphilitischen (primären und secundären) Geschwüren, Merkurialgeschwüren, veralteten, bösartigen Fussgeschwüren, bei Hospitalbrand, geschwürigen Flechten, contagiöser Augenentzündung u. s. w. In diesen Fällen gebraucht man auch die weissen salpetersauren Dämpfe, welche auch zur Reinigung der Luft den salzsauren Dämpfen darum vorzuziehen sind, weil sie nicht so nachtheilig auf die Respirationsorgane wirken.

Dosis und Form.

§. 1104. Innerlich: von der verdünnten Salpetersäure 1 Scrup., $^1/_2$—1 Drachm. p. d., und von der concentr. Säure 3—5—15 Tropfen p. d., 2—3mal des Tages mit vielen schleimigen Getränken verdünnt. Dürr gab sie bei epidemischem, typhösem Scharlach den Kindern von 2—3 Jahren täglich zu 30—40 Tropfen und stieg damit nach Verhältniss der Jahre; Erwachsenen gab er sie täglich zu 1—1$^1/_2$—2 Drachm.

Äusserlich: als Ätzmittel (zum Betupfen von Warzen, Condylomen u. s. w.), verdünnt in Salben (1 Drachm. auf 1 Unze Fett, siehe das officinelle *Unguentum oxygenatum*), Linimenten (z. B. gleiche Theile verdünnte Salpetersäure und Zimmtwasser mit einem Federbart 1—2mal täglich torpide Frostbeulen zu bestreichen: Ruf), Verbandwassern (z. B. 1—2 Drachm. auf 6—8 Unzen Wasser, gegen Hospitalbrand: Gerson), Pinselsäften (1—2 Scrup. auf 1 Unze Rosenhonig), Einspritzungen (z. B. in die Harnröhre zur Auflösung von Blasensteinen, aus phosphorsaurem Kalk und Ammoniumkalk; jedoch so stark verdünnt, dass es wie eine schwache Limonade schmeckt: Fourcroy), Waschungen (2 Drachm. auf 1 Pfund Flüssigkeit), Bädern (zu einem Vollbade setzt man 4—8 Unzen concentr. Salpetersäure, und einem Fussbade auf ein jedes Pfund Wasser 1$^1/_2$ Drachm. hinzu). — Zur Entbindung der salpetersauren Dämpfe als Räucherungsmittel in Krankensälen, nimmt man am zweckmässigsten gleiche Theile Salpeter und concentr. Schwefelsäure, schüttet den fein gepulverten Salpeter allmälig und in kleinen Portionen in die, in einer flachen Schale von Glas oder Steingut befindliche Schwefelsäure, rührt das Gemische mit einem gläsernen Stäbchen wiederholt um, wobei sich die salpetersauren Dämpfe in Menge entwickeln, die man, wenn die röthlich-gelben Dämpfe aufzusteigen aufhören, sogleich anwenden kann. Zur gehörigen Durchräucherung eines Zimmers von 10 Kubikschuh ist $^1/_2$ Unze von jedem täglich zureichend, indem man das Gefäss an verschiedenen Orten des Krankenzimmers abwechselnd aufstellt.

Verbindung.

§. 1105. Die leichte Zersetzbarkeit der Salpetersäure gestattet nur eine kleine Wahl der Arzneien, welche mit ihr verbunden werden können. Das passendste Vehikel ist das destillirte Wasser, welchem man so viel Salpetersäure zusetzt, damit es angenehm sauer werde (*Limonada nitrica seu Aqua oxygenata.*). Trotz der leichten Zersetzbarkeit wählt man dennoch als Vehikel auch schleimige Decokte von Gerste, Salep, Malz (z. B. auf 1 Mass dünnen Biers 15 Tropfen *Spiritus nitri:* Fr. Hoffmann bei Lagerfieber), so wie sie auch verbunden worden ist mit Sassaparilla (bei Dyskrasien), Colombowurzel (bei Brechruhr), China, Weingeist (*Acidum nitricum alcoholisatum Pharm. Gall.*, 1 Th. Säure auf 3 Th. Weingeist 37°), Opium (bei Ruhr, Durchfall, Knochenschmerzen) u. s. w.

Cave: Jene Salze, welche eine schwächere Säure haben, und zu deren Basis die Salpetersäure eine grössere Verwandtschaft hat, z. B. salzs., phosphorsaure, essigs., boraxs., kohlens. u. s. w. Salze; Schwefellebern; Seifen; ätherische Öle *) und ihre concentrirten Lösungen (z. B. *Mixtura oleoso-balsamica, Spirit. aromat.* u. s. w.) — Auch darf sie nicht in einem metallenen Löffel, sondern in einem hölzernen, gläsernen, porzellanenen gereicht werden.

§. 1106. Formeln.

Rp. Acidi nitrici diluti *scrup. unum*
Aquae Rubi Idaei *unc. sex*
Syrupi Rubi Idaei *unc. unam*
Misce. Signa: Alle Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen.
Herrmann.

2. Rp. Acidi nitrici *scrup. duos*
Extract. Opii aquos. *gran. quinque*
Aquae fontanae *unc. duas*
Syrupi Cinnamom. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Theelöffel voll mit Hafergrützenschleim zu nehmen.

Tropfen.

3. Rp. Olei succini rectificati *scrup. semis*
Misce terendo in mortario vitreo amplo cum
Acidi nitrici *drach. semis*
Miscellam solve in
Spiritus Vini rectificatiss. *scrup. sexdecim*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 20 Tropfen mit Hafergrützenschleim. (Gegen Keuchhusten.)

Julep-Getränk.

4. Rp. Aquae comm. destillat. *libras duas*
Acidi nitrici puri *drachm. unam semis*
Syrupi Rubi Idaei *unc. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffehschale voll zu nehmen.
Herrmann.

5. Rp. Aquae commun. *libras duas*
Acidi nitrici quant. suff.
ad gratum acorem; adde
Syrupi Sacchari *unc. duas*
Misce. Signa: Des Morgens 2—3 Gläser zu nehmen. (Bei syphilitischen Leiden.)
Alyon.

Verbandwasser.

6. Rp. Acidi nitrici *drach. semis*
Aquae Rosarum *unc. sex*
Tinct. thebaicae *drach. unam*
Misce. Signa: Zum äusseren Gebrauche. (Bei syphilitischen Geschwüren.)
Oppert.

7. Rp. Aquae commun. destill. *libram unam*
Acidi nitrici puri *drach. unam*
Misce. Signa: Zum äusseren Gebrauche. (Zur Bähung oder zur Waschung phagadänischer Geschwüre u. s. w.)

Pinselsaft.

8. Rp. Acidi nitrici puri *scrup. duos*
Syrupi Mororum

---

*) Bloss mit Bernsteinöl wird sie öfters verbunden. Durch Behandlung von 1 Th. Bernsteinöl mit 4 Theilen Salpetersäure erhält man den sogenannten künstlichen Moschus (siehe B. I. p. 516.)

Mellis Rosarum āā *unc. unam*
Misce. Signa: Pinselsaft (bei syphilitischen und Merkurial-Geschwüren der Mund- und Rachenhöhle anzuwenden.)

Salbe.

9. Rp. Axungiae porcinae *unc. unam*
Leni igne liquatae adde
Acidi nitrici concentrat. *drach. unam*
Massam igni expositam tubo vitreo diligenter agita, donec ebullire ceperit, tunc ab igne remotam teve, donec refrigescat. Detur. Signa: Zum Einreiben. *Alyon.*

Räucherung.

10. Rp. Nitri puri in pulverem triti *unc. unam*
Detur ad chartam.

11. Rp. Acidi sulfurici concentrat. *unc. unam*
Detur ad vitrum bene clausum. (Zur Erzeugung der weissen salpetersauren Dämpfe: nach der Anweisung (§. 1104) zu gebrauchen.)

Präparate.

§. 1107. *Unguentum oxygenatum cum acido nitrico.* **Mit Salpetersäure oxygenirte Salbe:** Diese wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet: 8 Unzen Schweinfett werden in einem Gefässe von Steingut bei gelindem Feuer geschmolzen, und der geschmolzenen Masse unter beständigem Umrühren mit einer gläsernen Spatel nach und nach hinzugesetzt: 1 Unze concentrirte Salpetersäure; die erkaltete Salbe werde aufbewahrt. Diese bildet eine gelbliche, ziemlich feste, aber doch fette Masse von säuerlichem Geruche und Geschmacke, und wird bei syphilitischen und scorbutischen Geschwüren, chronischen Hautausschlägen, namentlich Flechten und Kopfgrind mit Nutzen gebraucht.

Acidum phosphoricum.

(Phosphorsäure; Knochensäure.)

§. 1108. Die Phosphorsäure wurde bald nach der Entdeckung des Phosphors von *Boyle* 1712 von Homberg durchs Verbrennen des Phosphors dargestellt; 1740 stellte Marggraf sie aus dem Urin und 1769 Scheele aus den Knochen dar. Lavoisier lehrte ihre Zusammensetzung und neuere Chemiker haben sich vielfach damit beschäftiget. Sie kommt nie frei in der Natur vor, findet sich sowohl im Mineralreiche, als auch im Pflanzen- und Thierreiche. Sie ist eine starke Säure, in reinem Zustande in der Rothglühhitze flüchtig, sowohl wasserfrei als auch wasserhaltig zu erhalten und bildet wahrscheinlich mehrere Hydrate, deren Wassergehalt noch nicht genau bestimmt ist. Einen Antheil Wasser lässt sie selbst durch Schmelzen nicht fahren, dieser beträgt wahrscheinlich 11,2 p. C., so dass darin der Sauerstoff der Säure sich zu dem des Wassers wie 5:1 verhält; sie bestände demnach aus gleichen Atomen Phosphorsäure und Wasser, und wäre dann als das erste Hydrat zu betrachten. Lässt man diese geschmolzene Phosphorsäure mit der Luft in Berührung, so zieht sie Wasser an und krystallisirt endlich, wahrscheinlich das zweite Hydrat bildend. Die phosphorsäure hat grosse Verwandtschaft zu den Basen und treibt wegen ihrer Feuerbeständigkeit in Verbindung mit Basen andere stärkere Säuren in der Rothglühhitze aus. Nach dem Glühen zeigt sie ganz andere Eigenschaften als früher, obschon die Zusammensetzung

dieselbe geblieben ist; man nennt die geglühte Phosphorsäure oder die durch Verbrennen des Phosphors erzeugte: Paraphosphorsäure oder Pyrophosphorsäure. Solche Körper, die bei gleichem Atomengewichte und gleicher procentischer Zusammensetzung dennoch verschiedene Eigenschaften haben, nennt man isomerische Körper (ἴσος gleich, und μέρος Theil), Phosphorsäure und Paraphosphorsäure sind demnach isomerisch. Die Phosphorsäure bildet neutrale, basische und saure Salze. Im trockenen Zustande löst sie sich im Wasser und Weingeist auf, wirkt in concentrirtem Zustande in der Kälte und in der Wärme zerlegend auf den Alkohol ein, bildet Phosphorweinsäure und dann Äther.

§. 1109. 1) Wasserleere Phosphorsäure. Wenn man in einem langen Rohre, das an beiden Enden offen ist, ein kleines Stückchen Phosphor, welches man in das eine Ende hineingelegt hat, verbrennt, indem fortdauernd die Luft durch dieses Rohr streicht, so setzt sich eine weisse, dem Spinnengewebe ähnliche Masse an die Wände des Rohres an, welche sich, wenn die Luft vollkommen trocken war, von einer Stelle zur anderen verflüchtigen lässt. Diese weisse Substanz ist wasserfreie Phosphorsäure, wenn atmosphärische Luft, wasserfreie phosphorige Säure dagegen, wenn Phosphor im Überschusse vorhanden war. In Wasser geschüttelt, entwickelt diese wasserfreie Phosphorsäure sehr viel Wärme, und zischt, als wenn man ein glühendes Eisen in Wasser taucht; es entsteht dabei eine chemische Verbindung der Säure mit Wasser. Bei den gewöhnlichen Methoden, die Phosphorsäure darzustellen, erhält man stets diese wasserhältige Verbindung.

§. 1110. 2) *Acidum phosphoricum glaciale seu siccum seu vitrificatum. Acidum phosphoricum ex ossibus.* Phosphorsäure aus Knochen. Glasige Phosphorsäure. Man bereitet diese Säure aus der, aus den Knochen abgeschiedenen sauren phosphorsauren Kalkerde (B. I. p. 688. §. 1316); man sättigt die freie Säure mit kohlensaurem Ammoniak, filtrirt die gesättigte Flüssigkeit vom entstandenen Niederschlage von basisch-phosphorsaurer Kalkerde ab, verdampft sie zur Syrupsdicke und glüht sie in einem Porzellan- oder Platintiegel so lange, bis das Schäumen, welches vom entweichenden Ammoniak herrührt, aufhört. Die alsdann zurückbleibende Phosphorsäure ist zuweilen durch organische Materie, welche aus den Knochen mit aufgenommen war, wenn diese nicht vollkommen weiss gebrannt waren, verunreinigt und schwarz gefärbt, man setzt etwas Salpetersäure hinzu, sowohl um diese zu zerstören, als auch die letzten Antheile Ammoniak zu entfernen, erhitzt die Säure aufs Neue, bis sie schwach roth glüht und giesst sie auf ein erkaltetes Blech aus. Wurde sie im Platintiegel geschmolzen, so bildet sie eine ganz klare glasige Masse, welche beim Abkühlen zerspringt, an der Luft Feuchtigkeit anzieht und sich ganz klar in Wasser löst; geschah dieses aber im porzellanenen Tiegel, so ist die Säure milchweiss, nur durchscheinend, da die Phosphorsäure in der Glühhitze Kieselerde auflöst, welche sie bei der Auflösung in Flocken fahren lässt. Diese Säure oder die Paraphosphor-

säure gibt mit salpetersaurem Silberoxyde einen weissen Niederschlag, welcher ein neutrales phosphorsaures Silberoxyd ist. Mit Natron gibt sie ein sowohl durch Krystallform, als auch durch Wassergehalt verschiedenes Salz, im Vergleich zu dem gewöhnlichen phosphorsauren Natron; Eiweiss wird durch diese Säure gefällt. Sie kann, in Wasser aufgelöst, anstatt der reinen durch Oxydation des Phosphors erhaltenen Säure angewendet werden (*Acidum phosphoricum depuratum Ph. Boruss.*).

§. 1111. 3) *Acidum phosphoricum purum liquidum.* Reine flüssige Phosphorsäure. Man bereitet diese Säure auf folgende Weise: In eine geräumige Retorte giesst man reine Salpetersäure von 1,5, verdünnt sie mit 4 Theilen destill. Wassers und wirft durch den Tubulus der Retorte nach und nach kleine Phosphorstückchen hinein; die Salpetersäure wird hiebei zerlegt, und Phosphorsäure und Stickstoffoxyd gebildet. Man giesst die in die Vorlage überdestillirte Salpetersäure durch den Tubulus in die Retorte zurück und wirft so lange Phosphor in kleinen Stückchen hinein, als dieser noch oxydirt wird. Man erhitzt die Phosphorsäure alsdann in Platingefässen, bis sie Syrupsdicke hat, und verdünnt sie dann mit so viel Wasser, dass das spec. Gew. = 1,125 ist *). Die Phosphorsäure ist dann frei von Salpetersäure und darf desshalb nicht in Glasgefässen eingedickt werden, weil sie das Natron oder Kali des Glases extrahirt und die Kieselerde mit aufnimmt. In der Rothglühhitze verflüchtiget sich diese Säure ganz. Man darf nicht zu viel Phosphor hinzusetzen, weil sonst viel phosphorige Säure gebildet wird, diese zersetzt sich bei der Concentration, bildet Phosphorsäure, indem sie vom Wasser Sauerstoff anzieht, und lässt zugleich etwas Phosphor fahren, der sich mit dem Wasserstoff des Wassers zum nichtentzündlichen Phosphorwasserstoff verbindet; dieser entzündet sich in der Hitze und verursacht die an der Oberfläche der Säure sich zeigenden kleinen Flämmchen. Da man nicht immer Platingefässe hat, um die letzten Antheile Salpetersäure zu verjagen, so kann man die Salpetersäure durch Zusatz von Kohle zerstören, diese entzieht derselben Sauerstoff und Kohlensäure und Stickstoffoxyd wird gebildet, man braucht alsdann die Säure nicht so stark zu concentriren und kann ohne Nachtheil porzellanene Gefässe dazu anwenden. Hierbei ist aber noch zu bemerken, dass nur so viel Kohle hinzugesetzt werden darf, als immer von der Salpetersäure oxydirt wird, da sich sonst eine Materie bildet, welche dem künstlichen Gerbestoff analog ist und beim starken Erbitzen die Säure schwarz färbt. Die Säure färbt das salpetersaure Silberoxyd gelb und zwar als basisch salpetersaures Silberoxyd; Eiweiss wird nicht gefällt.

Diese zum medicinischen Gebrauche vorgeschriebene Phos-

*) Nach der österr. Pharm. erhält man diese Säure, indem man 10 Unzen concentr. Salpetersäure, mit 5 Unzen destillirt. Wasser verdünnt, in einem langhälsigen Kolben bis zum Kochen erhitzt, und sodann in die Säure behutsam (in kleinen, 1 Gran schweren Stückchen) nach und nach 1 Unze Phosphor wirft. Die rückständige Flüssigkeit wird zur Honigsdicke oder so lange abgedampft, bis kein Salpetergas mehr entweicht, worauf selbe mit 10 Unzen, oder so viel Wasser verdünnt wird, dass sie ein spec. Gew. von 1,050 habe.

phorsäure ist eine farb- und geruchlose, nicht ätzende Flüssigkeit von saurem Geschmacke. Sie löst keine edlen Metalle auf, und Kupfer nur an den Stellen, welche gleichzeitig von der Luft berührt werden; Zink und Eisen werden davon unter Entwicklung von phosphorhaltigem Wasserstoffgas aufgelöst. Die gleichzeitige Anwendung von Phosphorsäure und metallischem Eisen in Pillenform ist sonach nicht allein ganz unorrekt, sondern kann wohl auch sehr üble Folgen für den Kranken haben. Jedenfalls ist, wo beide Mittel indicirt sind, die unmittelbare Anwendung des phosphorsauren Eisens weit vorzuziehen. — In Auflösungen von essigsaurem Blei und salpetersaurem Quecksilberoxydul bewirkt die Phosphorsäure weisse, in Salpetersäure lösliche Niederschläge; mit schwefelsaurem Kupferoxydammoniak erzeugt sie einen blaugrünen Niederschlag. Ausserdem zersetzt auch die flüssige Phosphorsäure die meisten organisch-sauren Salze, indem sie die Säure abscheidet, und sich mit der Base vereinigt.

§. 1112. Die Reinheit der Phosphorsäure ergibt sich: a) durch Farb- und Geruchlosigkeit: Phosphorgeruch verräth phosphorige Säure, womit besonders die durch freiwillige langsame Oxydation des Phosphors an der Luft erhaltene Säure verunreinigt ist; auch verursacht eine solche Säure in Silberauflösung einen schwarzgrauen Niederschlag, bestehend aus metallischem Silber und Phosphorsilber; — b) durch Nichtgeröthetwerden von Lackmuspapier durch die sich beim Erhitzen der Säure in einem Probiercylinder über die Weingeistlampe entwickelnden Wasserdämpfe: das Gegentheil würde die Gegenwart einer flüchtigen Säure, als Salzsäure, Salpetersäure, verrathen; — c) durch Ungetrübtbleiben beim Zutröpfeln einer verdünnten Lösung von salzsaurem Baryt: entsteht eine weisse Trübung, die durch mehr zugesetzte Phosphorsäure nicht verschwindet, so ist Schwefelsäure vorhanden; — d) durch vollkommene Indifferenz gegen Schwefelwasserstoffgas: entsteht dagegen in der mit Schwefelwasserstoff angeschwängerten Säure bald oder erst nach einigen Stunden irgend ein gefärbter Niederschlag, so zeigt diese metallische Verunreinigungen an, und namentlich Arsenik, einen nicht seltenen Gemengtheil des Phosphors, wenn der Niederschlag gelb und in kohlensaurer Ammoniakflüssigkeit löslich ist; — e) durch Ungetrübtbleiben bei der Neutralisation mit Ammoniak: eine weisse Trübung verräth Kalk- oder Bittererde.

§. 1113. 4) *Acidum phosphoricum commune.* Gemeine Phosphorsäure. Unter diesem Namen wird in unseren Apotheken eine aus dem phosphorsauren Kalk bereitete wässerige Phosphorsäure vorräthig gehalten, welche nach der Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Weise bereitet wird: 2 Pfund weissgebrannte gepulverte Knochen werden in einem steingutenen oder hölzernen Gefässe zuerst mit einer hinreichenden Menge Wassers zu einem dünnen Brei angerührt, und dann allmälig, unter fleissigem Umrühren, 16 Unzen concentr. Schwefelsäure, welche mit 3 Pfund destillirten Wassers verdünnt wurde, zugesetzt. Wenn das Aufbrausen aufhört, wird die Masse durchgeseiht und ausgepresst. Auf den Rückstand

wird neuerdings eine hinreichende Menge Wassers gegossen, und die Flüssigkeit wie früher abgeschieden. Die sauren Flüssigkeiten werden vermischt, in einem zinnernen oder silbernen Gefässe bis zur Honigsdicke abgedampft, und mit dem doppelten Gewichte Weingeist von 0,850 spec. Gew. versetzt. Die Flüssigkeit wird sodann abfiltrirt, und aus einer Glasretorte bis zur Trockenheit destillirt. Die trockene Säure löst man in so viel destillirtem Wasser auf, dass sie ein spec. Gew. von 1,050 habe. Der Vorgang bei dieser Operation erklärt sich aus dem B. I. §. 1316 Gesagten, wobei der Weingeist die überflüssige Säure dem sauren, phosporsauren Kalke entzieht, und unlöslicher phosphorsaurer Kalk gefällt wird. Dieser wird durch Filtriren abgesondert, und von der Phosphorsäure der Weingeist durch Destillation getrennt. — Die aus den Knochen ausgeschiedene Phosphorsäure enthält, wenn sie auch mit besonderer Vorsicht bereitet wird, meistens eine geringe Beimengung von Kalk, ist aber ausserdem von der durch Oxydation des Phosphors mittelst Salpetersäure dargestellten Phosphorsäure (§. 1111) nicht verschieden, und kann zu medicinischen Zwecken, wie diese angewendet werden, wiewohl jene besonders zum innerlichen Gebrauche vorzuziehen ist. In der Pharmacie wird sie zur Bereitung des phosphorsauren Natrons verwendet.

Wirkung und Anwendung.

§. 1114. Die Phosphorsäure zeichnet sich von den übrigen Mineralsäuren dadurch aus, dass sie die Assimilationsorgane nicht so feindlich angreift, und daher gehörig lang ohne Nachtheil gebraucht werden kann, dass sie die excessiven und unordentlichen Bewegungen des Nerven- und Gefässsystems beschränkt, und dabei dem Nervensystem freundlich zugewendet ist, dass sie die organische Materie, besonders in den niederen Reproduktionsorganen (z. B. in den Schleimhäuten, serösen und fibrösen Membranen in den Knochengeweben u. s. w.) zu Gunsten ihrer normalen Mischung verändert, colliquative Profluvien beschränkt, und die Neigung der Säfte zur Entmischung und Auflösung hemmt und beseitigt. Sie wirkt also Nerven- und Gefässbesänftigend, atonische Schleim- und Blutflüsse, und colliquative Profluvien beschränkend, antidyskrasisch und antiseptisch.

§. 1115. Dieser Wirksamkeit zufolge wird die Phosphorsäure in folgenden Krankheiten mit gutem Erfolge angewendet:

1) Als Nerven- und Gefässbesänftigendes Mittel: in Fiebern mit erethistischer Schwäche des Nerven- und Gefässsystems, namentlich im erethistischen Nerven- und Faulfieber, im ansteckenden Typhus u. s. w.

2) Als styptisch-tonisches Mittel: a) bei Blutflüssen, besonders aus den Lungen, dem Magen und der Gebärmutter, zumal wenn sie aus Nerven- und Gefässerethismus, aus dyskrasischer Beschaffenheit des Blutes mit Neigung zur fauligen Entmischung entstehen; daher in Lungenblutfluss, in Gebärmutterblutfluss (vorzüglich nach der Entbindung und zur Zeit der Cessation der Men-

struen), in scorbutischen Blutflüssen aus gänzlichem Mangel des Blutes an Gerinnbarkeit; b) in Schleimflüssen der Lungen, des Gedärmorgans, der Blase und der Gebärmutter, besonders wenn ihnen ein chronischer Reizungszustand oder eine dyskrasische Beschaffenheit der Säfte zum Grunde liegt, und die abnorme Secretion die Neigung offenbart, die Schleimhäute zur eiterigen Secretion zu disponiren, wodurch Anlass zu Schwindsuchten gesetzt wird; c) in krankhaften Pollutionen aus Schwäche der Geschlechtsorgane, in männlichem Unvermögen, in der honigartigen Harnruhr, in Verschleimung der Blase und Neigung zur Steinbildung.

3) Als tonisch- antidyskrasisches Mittel: in scrophulöser, gichtischer, rhachitischer Cachexie, *crusta serpiginosa*, in bösartigen, fauligen, krebsartigen Geschwüren, im Knochenfrass, besonders in nicht zu weit vorgeschrittener, mehr feuchten, viele Jauche absondernden Caries u. s. w.

Auch äusserlich offenbart die Phosphorsäure eine tonisch- antidyscrasische und antiseptische Heilkraft; wesshalb sie bei solchen örtlichen Leiden, die sich durch eine jauchige Secretion, durch faulige und colliquative Degeneration der organischen Materie charakterisiren, mit ausgezeichnetem Erfolge angewendet wird, namentlich bei atonischen, fauligen, krebsartigen Geschwüren, bei stark jauchenden Fisteln, bei phagadänischen Geschwüren der Bindehaut und der äusseren Hornhaut-Lamellen, bei scrophulösen, scorbutischen Geschwüren, Knochenfrass, Caries der Zähne, bei gichtischen Gelenk- und Knochengeschwülsten u. s. w.

Dosis und Form.

§. 1116. Innerlich: Die reine Phosphorsäure zu 10 — 15 Tropfen p. d. (½ — 1 Drachme täglich zu verbrauchen); in Mixturen (stark verdünnt, etwa ½ — 1 Drachme auf 6 — 8 Unzen); zum Getränk (1 — 2 Drachmen mit einigen Unzen eines Früchtensaftes auf 1 — 2 Pfund Flüssigkeit); ferner die glasige Phosphorsäure auch, wiewohl selten, in Pillen, zu 2 — 4 — 6 Gran p. d., gewöhnlich früher in einer hinreichenden Menge Wasser gelöst, und dann erst der Pillenmasse zugesetzt. — Äusserlich dient sie zu Einspritzungen (1 — 2 Drachm. auf 6 — 8 Unzen), Verbandwassern, Mund- und Gurgelwassern (½ Drachm. auf 6 Unzen) und als Zusatz zu Zahnpulvern (bei Caries der Zähne.)

Man verbindet sie bei Nerven- und Faulfieber, mit Baldrian, Serpentaria, Angelica, China, Quassia u. s. w., bei Blutflüssen mit Zimmttinktur, Opiumtinktur u. s. w.; als antiseptisches Mittel zum äusseren Gebrauche, mit Myrrhen- und Asandtinktur, Salbei, Lachenknoblauch, Camillen, Schafgarben- und Kalmusaufguss u. s. w. Man vermeide die Zusätze von Alkalien, Erden und Salzen.

§. 1117. Formeln.

Saft.

1. Rp. Acidi sulfurici puri *drach. unam*
Syrupi Rubi Idaei *unc duas*
Misce. Signa: Saft zum Getränke.

Mixtur.

2. Rp. Rad. Salep. rud. tusae *gran. quindecim*
Coque cum suff. quant. aq.

comm. fervid. per $^1/_4$ h.; colat. *unc. decem* adde
Acidi phosphorici puri *drach. semis*
Syrupi Rubi Idaei *unc. unam semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen.
Herrmann.

3. Rp. Aquae Foeniculi *unc. decem*
Acidi phosphorici *drach. duas*
Syrupi Althaeae *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen.
Hargens.

4. Rp. Corticis Chinae rad. tusi *unc. unam*
Infunde cum Aquae comm. fervidae per $^1/_2$ h., colaturae adde
Acidi phosphorici puri *drach. unam*
Syrupi cort. Aurant. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen.
Hecker.

5 Rp. Herbae Sabinae
Rad. Calami aromat. ää *drach. sex*
Aquae commun. fervid. q. s.
Digere vase clauso, loco tepido, saepius agitando per horae spatium; colat. librarum. duarum adde
Acidi phosphorici puri *drach. unam*
Syrupi cort. Aurant. *unc. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei Caries.)
Ontyd.

Tropfen.

6. Rp. Acidi phosphorici puri *drach. unam*
Tinct. Cinnamom. *drach. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 30 Tropfen mit Zuckerwasser zu nehmen. (Gegen syphilitische Knochenschmerzen; ingleichen gegen scorbutische Blutflüsse.)
Burdach.

7. Rp. Acidi phosphorici puri *drachm. unam*
Aquae fontan. destillat. *unc. semis*
Syrupi Cerasorum *drach. duas*
Misce. Signa: Alle $^1/_4$ St. 10 — 20 Tropfen zu nehmen. (Gegen krankhafte Pollutionen.) *Hufeland.*

Pillen.

8. Rp. Acidi phosphorici sicci *scrup. unum*
solve in
Aquae destill. simpl. q. s.
adde
Asae foetidae *scrup. quatuor*
Pulv. rad. Althaeae q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 90; conspergant. pulv. semin. Foeniculi. Signa: Täglich 3mal 6 — 10 Stück zu nehmen. (Gegen Caries.) *Rust.*

9. Rp. Camphorae tritae *gran. quindecim*
Ferri pulverati *gran. quadraginta quinque*
Acidi phosphorici vitrificati
Pulv. Chinae cort. fusci
Extract. Casscarillae ää *drach. unam*
Mucilag. Gummi arab. q. s.
ut fiant Pilulae N. 240, dentur in vitro bene clauso. Signa: Täglich 3mal 10 Stück zu nehmen. (Mehlspeisen sind dabei zu vermeiden, und die Pillen jeden 3ten Tag auszusetzen, um zu starke Reizung der Brustorgane durch die Säure zu verhüthen. — Gegen Pollutionen von grosser Schwäche und Reizbarkeit der Genitalien.)
Wurzer.

Bähung.

10. Rp. Herbae Scordii
Sabinae ää *drachm. duas*
Infunde cum Aquae fervidae *unc. octo*
per $^1/_4$ h.; colaturae refrigeratae adde
Acidi phosphorici puri *unc. semis*
Misce. Signa: Zum äusseren Gebrauche. (Die mit dieser Mischung befeuchteten leinenen Lappen werden warm oder kalt aufgelegt; auch benützt man sie zu Einspritzungen in die Fisteln.)
Herrmann.

11. Rp. Acidi phosphorici *gutt. triginta*
Tinct. Myrrhae *unc. dimidiam*
Misce. Signa: Zum äusseren Gebrauche. (Man legt die damit befeuchtete Charpie auf cariöse Knochen, oder bringt dieselbe Mischung mittelst Baumwolle in hohle cariöse Zähne.)
Betie.

Einspritzung.

12. Rp. Herbae floridae Millefolii
— Salviae ää *unc. semis*
Coque cum Aquae comm. unc. octo, vase clauso, ad colat. unc. sex, cui adde refrigeratae
Acidi phosphorici depurat. *dr. duas*
Tinct. Myrrhae *drach. unam*
Misce. Signa: Zum Einspritzen. (Gegen Caries.)
Wendt.

Zahnpulver.

13. Rp. Acidi phosphorici sicci *drachm. semis*
Pulv. carbonum ligni Tiliae alcohol.
— rad. Calami aromat. ää *unc. semis*
— cort. Chinae regiae *drach. duas*

Olei de Bergamo
— Caryophyllor. āā *gran quatuor*
Misce exactissime in pulverem aequabilem. Signa: Zahnpulver. (Bei Caries der Zähne.)

Salbe.
14. Rp. Acidi phophorici *drach. duas*
Adipis suilli *unc. unam*
Liquescant igne blando.
Signa: Zum Einreiben. (Bei gichtischen Schmerzen, und Knochengeschwülsten der Rhachitischen.)
Swediaur.

Acidum pyrolignosum seu pyroxylicum.

(Holzsäure; Holzessig.)

§. 1118. Wird Holz für sich in verschlossenen Gefässen einer trockenen Destillation unterworfen, bis nichts mehr Flüssiges übergeht, so erhält man als Produkte eine wässerige, braungefärbte Flüssigkeit von brenzlich saurem Geschmack und Geruch, und ein mehr oder weniger dickflüssiges Öl von dunkelbrauner Farbe und unangenehmem widerlichem Geruche. Letzteres Produkt ist der Holztheer (*Oleum Ligni empyreumaticum*), das erstere ist der rohe Holzessig (*Acetum Ligni crudum*), ein Gemisch aus Wasser, Essigsäure, mehreren eigenthümlichen geistigen Flüssigkeiten, worin so viel von dem brenzlichen Öle aufgelöst ist, als es aufzunehmen vermag; das brenzliche Öl selbst ist ein Gemenge aus mehreren ätherischen Ölen ähnlichen, in starken Gaben mehr oder weniger giftig wirkenden, eigenthümlichen Substanzen (Kreosot, Eupion, Parraffin, Pikamor, Pittakall u. s. w.), brenzlichem Harze, Moder, Essigsäure und Wasser. Wenn die verkohlte Substanz stückstoffhaltig war, so sind unter den Destillationsprodukten auch Ammoniak und Blausäure enthalten. — Die österr. Pharm. gibt zur Bereitung des Holzessigs folgende Vorschrift an: Eine beliebige Menge klein zerschnittenes Holz werde aus einer beschlagenen, gläsernen oder eisernen Retorte nach angelegter, unverkitteter Vorlage, bei einem bis zur Glühhitze verstärkten Feuer destillirt, die erhaltene Flüssigkeit von dem empyreumatischen Öle mittelst Filtriren durch nassgemachtes Papier getrennt, dann in wohlverwahrten Glasflaschen an einem dunklen und kühlen Orte aufbewahrt. — Der so dargestellte Holzessig bildet eine dunkelbraune Flüssigkeit, die einen brenzlich-sauren Geruch und gleichen unangenehmen Geschmack besitzt, in Berührung der Luft längere Zeit gebracht (daher auch in nicht ganz gefüllten Gefässen), sondert sich an ihrer Oberfläche etwas Öl ab, wird dann dunkler, und setzt ein schwarzbraunes Häutchen an die Wände der Gefässe ab; mit Wasser und Weingeist lässt sich derselbe mischen, einer Destillation unterworfen, geht zuerst der Holzgeist (*Spiritus pyrolignosus*), dann die wasserhältige Essigsäure über. Der rohe Holzessig soll mindestens so viel Säure enthalten, dass 16 Theile davon hinreichen, 1 Theil kohlensaures Kali zu neutralisiren; der Gehalt des Kreosot soll gegen 1½ pro Cent betragen. — Die rektificirte Holzsäure (*Acidum pyro-lignosum rectificatum*), durch Rektificiren des rohen Holzessigs bereitet, unterscheidet sich von letzterem nur durch einen geringern Gehalt an Essigsäure und brenzlichem Öle, ist daher heller von Farbe und von geringerem spec. Gewichte. Dem Zu-

tritte des Lichtes und der Luft ausgesetzt, färbt es sich dunkler und lässt braune Flocken fallen. — Beide Präparate besitzen ein ausgezeichnetes fäulnisswidriges Vermögen; Fleisch, welches einige Stunden darin gelegen hat, trocknet nachher in der Luft, ohne zu faulen, wird aber dabei hart, zähe und ungeniessbar.

Wirkung und Anwendung.

§. 1119. Der Holzessig ist als ein reizend-erregendes, Schweiss- und Harn-treibendes, tonisch- antidyscrasisches und antiseptisches Heilmittel zu betrachten. Er ergreift zuvörderst das gangliöse Nervensystem mit einer solchen Heftigkeit, dass sich der dadurch gesetzte gewaltige Eindruck durch Brennen im Halse und im Magen, Ekel, Erbrechen, Beklommenheit, Herzklopfen u. s. w. offenbart. Eine so heftige Erregung des gangliösen Nervensystems hat zur Folge, dass das Cerebro-Spinal-Nervensystem antagonistisch bis zum Schwindel, Stumpfheit der Sinne, Lähmung der irritablen Kraft u. s. w. herabgesetzt wird. Da nun die Naturheilkraft Behufs der gehörigen Gegenwirkung gegen eine so heftige Anfeindung im hohen Grade aufgeregt wird, und da die wirksamen Bestandtheile des Holzessigs in der Verdauung nicht untergehen, sondern mit den organischen Säften ins Gefässsystem dringen, und daselbst ihre reizend-erregende Kraft geltend machen, so erfolgt auf den Gebrauch des Holzessigs eine mächtige Aufregung des Nerven- und Gefässsystems, welche sich einerseits durch Zittern, Krämpfe, Convulsionen, Starrkrampf, anderseits durch Erhitzung und Wallung, und im höheren Grade durch einen Gefässturm mit grossen Athembeschwerden (oft bis zur Erstickung) offenbart. Diese durch die Naturheilkraft veranlasste, und durch die (von Seite des Empyreuma) reizende Einwirkung des Holzessigs auf das Nerven- und Gefässsystem vermehrte und vervielfältigte Erregung der organischen Kräfte entscheidet sich im günstigen Falle unter vermehrter Hautausdünstung und gesteigerter Diuresis. Eine solche Reihe von dynamisch-materiellen Veränderungen, muss offenbar einen wesentlichen Einfluss auf die Mischung der organischen Materie haben, dessen Erfolg sich auch durch die grössere Gerinnbarkeit des Blutes, durch Erhöhung der organischen Cohäsion und durch Beschränkung und Aufhebung der Neigung der organischen Säfte zur Entmischung und fauligen Auflösung kund gibt.

§. 1120. Da der Holzessig, wenn er durch Destillation stickstoffhältiger Substanzen gewonnen wird, Blausäure enthält, und da überhaupt die relative Menge der Bestandtheile desselben verschieden ist, in so fern sich die bei der trockenen Destillation frei gewordenen einfachen Stoffe (Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Sauerstoff) in verschiedenen Verhältnissen verbinden, was namentlich über den Gehalt des Holzessigs an Kreosot zu bemerken ist; so ist auch die Wirkung desselben sehr unsicher. Das ist die Ursache, dass die Erfahrungen der Ärzte über die Arzneikraft des Holzessigs so verschieden sind, dass Einige eine narkotische Wirkung desselben beobachteten, welche von Anderen wieder bestritten wird,

dass oft relativ kleinere Gaben desselben Vergiftungszufälle hervorbrachten, während Andere den Holzessig in grossen Gaben ohne Nachtheil nehmen konnten. Wenn man aber die Erscheinungen, welche man bei einer durch den Holzessig bewirkten Vergiftung beobachtete, erwägt, so findet man eine auffallende Ähnlichkeit derselben mit jener durch Blausäure bewirkten. Denn auch hier findet man das Blut vorzugsweise venös und verkohlt; auch hier sind die centralen Organe des Nerven- und Gefässsystems mit Blut überfüllt. Die übrigen von der Wirkung der Blausäure verschiedenen Erscheinungen (namentlich die entzündeten Magen-Darmschleimhäute, die Rigidität der Muskel u. s. w.) sind der Wirkung der Essigsäure und des Kreosots zuzuschreiben.

§. 1121. Die Unsicherheit der Wirkung des Holzessigs ist die Ursache, dass man denselben weniger zum innerlichen Gebrauche tauglich erachtet, und dass er von einer ärztlichen Commission zu Mailand gerade zu als unnütz erklärt worden ist, wiewohl er sich nach der Erfahrung anderer Ärzte als erregendes und krampfstillendes Mittel im Nerven- und Faulfieber, als antidyskrasisches und antiseptisches Mittel in der Scrophelsucht, Wassersucht, eiteriger Lungensucht (bei stinkendem Auswurfe), in Magenerweichung, bei Scorbut, Pellagra, bei herpetischer, scrophulöser, syphilitischer, krebsiger Dyscrasie, bei Gangrän u. s. w. hülfreich erwiesen haben soll.

§. 1122. Übereinstimmender sind die Erfahrungen der Ärzte über die tonisch-antidyskrasische, antiseptische, und die Bildungsthätigkeit erregende Heilkraft, welche der Holzessig bei der äusseren Anwendung offenbart. Besonders lobt man seine antiseptische Kraft bei fauliger und brandiger Zerstörung der organischen Gebilde. Er beseitigt den stinkenden Geruch, hemmt die Fäulniss in ihrem Fortschreiten, zieht die faulen thierischen Theile zusammen, welche wie geräuchert erscheinen, befördert die Abstossung der abgestorbenen Theile, erregt den Bildungstrieb, und leitet eine gutartige Granulation ein. Auf offene Geschwüre applicirt, wirkt er beinahe ätzend-scharf, erregt einen Schmerz, der sich von dem leidenden Theile zum Rumpfe fortsetzt, zieht die lockeren und schwammigen Theile zusammen, welche mumienartig zusammenschrumpfen, befördert die Abstossung des Entarteten, und bewirkt eine Consolidation. Man wendet daher den Holzessig bei phagadänischen, fressenden (scrophulösen, herpetischen, Merkurial- u. s. w.) Geschwüren mit Ausfluss einer stinkenden Jauche, bei veralteten Fussgeschwüren, Knochenfrass, fauligen und brandigen Geschwüren; ferner bei feuchtem und trockenem Brande, bei brandiger Bräune, brandigem Durchliegen, beim Wasserkrebs der Kinder (*Noma*) u. s. w. an.

Dosis und Form.

§. 1123. Innerlich: Den rohen Holzessig zu 10 — 30 Tropfen, den rektificirten zu $1/2$ — 4 Drachmen für den Tag. Da aber die beiden Präparate nach der verschiedenen Bereitungsweise

in Bezug auf die relative Menge der wirksamen Bestandtheile verschieden sind, so ist es begreiflich, dass auch die Wirkung und die Dosis unsicher ist. So bestimmten italienische Ärzte für Erwachsene ½ Drachme als die kleine, 10 Drachmen als die grösste Gabe, für Kinder von 6—10 Jahren 1 Scrup. als die kleinste, 3 Drach. p. d. (mehrmals des Tages) als die grösste Gabe, welche man mit 10 Unzen Wasser verdünnt und mit Zucker versüsst nehmen lässt. **Heim** und **Klatitsch** bestimmen dagegen für Kinder die Gabe von 5—10—15 Tropfen, 2—3mal des Tages.

Äusserlich: Nach dem Grade der Empfindlichkeit des Individuums und des leidenden Theils entweder pur oder mit Wasser verdünnt zum Bestreichen der Geschwürflächen mittelst eines Pinsels, oder zu Fomentationen, Injektionen, Waschungen, Mund- und Gurgelwassern (2—4 Drachmen auf 10 Unzen Flüssigkeit). Auch kann man den Holzessig in Gestalt eines Breiumschlages anwenden lassen. In dem Grade, als die Geschwüre sich zu reinigen anfangen, wird die Säure in immer mehr verdünntem Zustande angewendet.

§. 1124. Formeln.

Mixtur.

1. Rp. Acidi pyro-lignosi *drach. semis*
Aquae commun. destillat. *unc. octo*
Syrupi Acetositatis Citri *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen. *Herrmann.*

2. Rp. Acidi pyro-lignosi rectif. *drach. unam*
Aquae Florum Aurant. *unc. duas*
Syrupi Amygdal. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle Stunden einen grossen Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen gallertartige Erweichung des Magens und des Darmkanals bei einem halbjährigen Kinde. — Dabei zum Getränk Zuckerwasser und Fenchelthee; als Nahrungsmittel — und zwar immer nur wenig auf einmal — Gerstenschleim.) *Pittschaft.*

3. Rp. Acidi pyro-lignosi rectif. *drach. duas*
Tinct. Calami *drach. tres*
Aquae Menthae crispae *unc. quatuor*
Syrupi simplicis *sesquiunciam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. *Phoebus.*

Ohrtropfen.

4. Rp. Acidi pyro-lignosi crudi
Spirit. sulfurico-aetherei
Olei Terebinthinae rectif. āā *scrup. unum*
Misce. Signa: Abends vor dem Schlafengehen 2 Tropfen in den Gehörgang zu tröpfeln. (Bei Taubheit aus Mangel an Ohrenschmalz. — Dazu noch innerlich jedesmal 1 Dosis von *Vinum Colchici*). *Buchanan.*

Pinselsaft.

5. Rp. Acidi pyro-lignosi crudi *drach. unam semis*
Mellis rosati *unc. unam*
Misce. Signa: Pinselsaft. (Bei Wasserkrebs.) *Heim.*

Mundwasser.

6. Rp. Acidi pyro-lignosi rectif. *unc. semis*
Aquae Cinnamomi simpl. *unc. quatuor*
Syrupi Mororum *unc. duas*
Misce. Signa: Mundwasser.

Breiumschlag.

7. Rp. Furfurum *libram semis*
Pulv. semin. Lini *unc. unam*
Misce bene et adde
Acidi pyro-lignosi q. s.
ut fiat Cataplasma. Signa: Auf die Geschwürflächen zu appliciren.

Chlorum (seu Halogenium).

(Chlor.)

§. 1125. *Synon. Acidum oxymuriaticum; Acidum muriaticum oxygenatum.* Chlorgas; Chlorine; oxydirte Salz-

säure; dephlogistisirte Salzsäure; Bleichsäure; oxygenirte Salzsäure.

Das Chlor gehört zur Abtheilung der gasförmigen nicht metallischen Elemente. Isolirt wird es in der Natur nirgends angetroffen, wohl aber häufig in Verbindung mit anderen Körpern, besonders mit Metallen. Am häufigsten kommt es mit Natrium verbunden im Kochsalz vor, auch liefert dieser Körper gewöhnlich das Material zur Gewinnung des Chlors. Das Chlor kann aus dem Kochsalze nicht unmittelbar, etwa durch Erhitzen abgeschieden werden, sondern es ist hierzu die combinirte Einwirkung einer wasserhaltigen starken Säure und eines sauerstoffreichen Körpers nothwendig. Schwefelsäure und Manganhyperoxyd sind die Stoffe, welche in den meisten Fällen als Mittel zur Isolirung des Chlors aus dem Kochsalz benützt wurden. Die Schwefelsäure zerlegt unter Mitwirkung des Wassers das Chlornatrium (Kochsalz), es entsteht schwefelsaures Natriumoxyd (Glaubersalz) und Chlorwasserstoff (Salzsäure), indem das zerlegte Wasser den Sauerstoff an das Natrium, und den Wasserstoff an das Chlor abgibt; der so gebildete Chlorwasserstoff wird aber bei Gegenwart des Manganhyperoxyds zerlegt, indem der Wasserstoff mit dem Sauerstoff des letztern Wasser bildet, während das frei gewordene Chlor zur Hälfte sich mit dem Manganmetall zu Manganchlorür (salzsaures Manganoxydul) vereinigt, zur Hälfte gasförmig entweicht.

§. 1126. Im freien und unverbundenen Zustande erscheint das Chlor bei gewöhnlicher Temperatur der Luft als ein Gas von grünlich-gelber Farbe (daher der Name, von χλωρος) und bedeutender Schwere, da es nahe 2½ Mal schwerer ist, als die Luft. Durch einen Druck von 4 — 5 Atmosphären oder auch durch starke Erkältung kann es zu einer dunkelgelb-grünen tropfbaren Flüssigkeit condensirt werden. Der Geruch des Chlorgases ist höchst erstickend und angreifend für die Luftröhre und Lunge, daher es, in grösserer Menge eingeathmet, sehr üble Zufälle nach sich ziehen kann. Indessen wird doch auf das Chlorgas bei Krankheiten der Lunge, mit viel atmosphärischer Luft vermengt, als Heilmittel angewandt (siehe bei Chlorkalk). Eine noch häufigere Anwendung findet das Chlorgas als desinficirendes und geruchzerstörendes Mittel. Das Chlor besitzt nämlich eine vorherrschende Anziehung zum Wasserstoff und entzieht ihn fast allen Körpern, von denen er einen Bestandtheil ausmacht, besonders den organischen. Der Wasserstoff, der leichteste aller ponderablen Substanzen, ist aber gewöhnlich der Träger der in der Luft verbreiteten oder den Körpern adhärirenden Miasmen und Gerüche; kommen solche daher mit Chlor in Berührung, so wird ihnen der Wasserstoff entzogen und sie hören auf zu seyn, indem sie in andere geruchlose und unschädliche Verbindungen umgewandelt werden, während das Chlor selbst in Chlorwasserstoff übergeht. — Das Chlor ist in geringer Menge in Wasser löslich, und diese Auflösung ist unter dem Namen *Aqua chlorata seu oxymuriatica* officinell (siehe weiter unten).

§. 1127. Chemischer Charakter des Chlors. Das

34 *

Chlor steht in seinem chemischen Charakter in der Reihe der Nichtmetalle dem Sauerstoff sehr nahe, doch ist es nicht bloss wie dieser, ein säuernder, sondern auch ein säuerungsfähiger Körper. In Verbindung mit Sauerstoff bildet nämlich das Chlor mehrere Säuren, worin letzteres das gesäuerte Element ist: in der Chlorwasserstoffsäure hingegen tritt das Chlor als säuerndes Princip auf. Die Verbindungen des Chlors mit Metallen (*Chloreta*) werden den Sauerstoffverbindungen analog Chloride und Chlorüre genannt; so entsprechen den beiden Sauerstoffverbindungen des Quecksilbers, dem Quecksilberoxyd und Quecksilberoxydul, zwei Chlorverbindungen, nämlich Quecksilberchlorid (Ätzsublimat) und Quecksilberchlorür (Calomel). Viele Chlormetalle können zwar durch unmittelbares Zusammenbringen beider Körper dargestellt werden, doch besteht der gewöhnliche Weg, welchen man in den meisten Fällen zur Herstellung dieser Verbindungen einschlägt, darin, dass man das Oxyd der Metalle, welches man mit Chlor vereinigen will, mit Chlorwasserstoffsäure in Gegenwirkung setzt, hierbei tritt der Wasserstoff der Säure mit dem Sauerstoff des Oxyds zu Wasser zusammen, und das Chlor vereinigt sich in demselben Momente mit dem Metalle. Bei der gewöhnlichen Art, diese Operation auszuführen, wobei man sich der flüssigen Salzsäure bedient, kann natürlicher Weise die dabei vorgehende Wasserbildung nicht unmittelbar beobachtet werden, daher betrachtete man auch früher die entstandene Verbindung ihrer Bildungsweise entsprechend, als eine Verbindung der dabei in gegenseitiger Berührung gesetzten Körper, d. h. als chlorwasserstoffsaure Metalloxyde oder salzsaure Salze, und benannte die einzelnen Verbindungen demgemäss: salzsaures Natron, salzsaures Quecksilberoxyd u. s. w., um so mehr, da aus vielen derselben durch Einwirkung einer starken Säure, z. B. der Schwefelsäure, die Salzsäure unverändert wieder ausgetrieben werden kann. Nachdem aber von dem grössten Theile dieser sogenannten salzsauren Salze mit Bestimmtheit erwiesen worden ist, dass sie weder Sauerstoff noch Wasserstoff in ihrer Mischung enthalten, und dass, wo aus ihnen durch Schwefelsäure Salzsäure ausgetrieben werden kann, diess nur bei Gegenwart von Wasser möglich ist, dessen Sauerstoff das Metall oxydirt, während der Wasserstoff, an das Chlor tretend, Salzsäure erzeugt, so muss man jene Benennungen nur als auf die Bildungsweise, keineswegs aber als auf die chemische Zusammensetzung sich beziehend betrachten (Duflos).

§. 1128. Chloralkalien. Das Chlor geht auch mit den Metalloxyden, und zwar vorzugsweise mit den basischen Oxyden der leichten Metalle (Alkalien und Erden) eigenthümliche Verbindungen ein, welche Chloralkalien (*Alkalia chlorata*) genannt werden, und wovon einige als Heilmittel Anwendung gefunden haben. In diesen Verbindungen sind beide Bestandtheile nur sehr lose an einander gebunden, so dass das Chlor auch in diesem Verbindungszustande fortfährt, seine Wirkungen gegen Pflanzenfarben, riechende und faulende Substanzen als Chlor zu äussern, nur

minder intensiv; auch wird es durch die schwächsten Säuren, sogar auch durch die Kohlensäure, daraus ausgetrieben. Man hat besonders in der Technik sehr nützliche Anwendungen von dieser Eigenthümlichkeit des Chlors gemacht.

§. 1129. Verwirrung in der Nomenclatur vieler Chlorverbindungen. Der alten Ansicht gemäss, nach welcher die gemeine Salzsäure als eine Sauerstoffverbindung, das Chlor aber, welches bei der Einwirkung von Salzsäure auf sauerstoffige Körper sich entbindet, dieser Entstehungsweise gemäss als eine überoxydirte Salzsäure (*Acidum muriaticum hyperoxydatum*) betrachtet wurde, hat man auch die Chloralkalien zur Zeit dieser herrschenden Ansicht oxydirt-salzsaure Salze (*Sales muriatici oxygenati seu oxymuriatici*) genannt. Damals hatte man aber den wichtigen Unterschied noch nicht genau beachtet, dass, fast unter denselben Verhältnissen, unter welchen Chloralkalien sich erzeugen, zuweilen Verbindungen von ganz anderer Art entstehen, welche rücksichtlich ihrer Eigenschaften himmelweit von einander entfernt sind; man warf die Resultate scheinbar eines und desselben chemischen Prozesses zusammen und bezeichnete z. B. die bleichende Verbindung der oxydirten Salzsäure (Chlor) mit Kali (*Kali chloratum*) und das nicht bleichende Berthollet'sche Zündsalz (*Kali chloricum*) mit einem und demselben Namen. Hieraus ist nun eine für die praktische Anwendung sehr verwirrende Nomenclatur entstanden, welche noch fortwährend, sowohl in pharmakologischen Schriften (siehe Schwartze's pharmakologische Tabellen, 1. B. und 2. Auflage p. 598) als auch bei ärztlichen Präscriptionen zu Verwechslungen Anlass gibt, worauf bei der so verschiedenen Wirkungsweise dieser zwei Classen von Präparaten (Chloralkalien, *Alkalia chlorata*, und chlorsaure Alkalien, *Alkalia chlorica*) nicht genug aufmerksam gemacht werden kann.

Chlorum gasiforme.

(Gasförmiges Chlor.)

§. 1130. Bereitung. Das Chlorgas verschafft man sich im Kleinen am leichtesten, wenn man 1 Th. Mangansuperoxyd mit 5—6 Theilen concentr. Salzsäure übergiesst und erwärmt. Der ganze Sauerstoffgehalt des Mangansuperoxyds verbindet sich mit dem Wasserstoff des Chlorwasserstoffs; das Mangan aber kann sich nur mit der Hälfte des so frei werdenden Chlors verbinden, die andere Hälfte entweicht daher als Gas. Man entwickelt es in einem etwas geräumigen Glaskolben, welchen man in Sand über einer Spirituslampe erhitzt. Das Manganoxyd schüttet man zuerst sehr fein gepulvert hinein, und giesst nachher auf einmal die nöthige Säure hinzu, die man mit so viel Wasser verdünnt, dass sie nicht mehr raucht. — Aus dem Kochsalz kann man das Chlor ebenfalls leicht gewinnen; 1 Theil Kochsalz (d. i. Chlornatrium) mengt man mit eben so viel Mangansuperoxyd und giesst, nachdem man das Gemenge in einen Kolben geschüttet hat, 3 Theile Schwefel-

säure, die man mit 4 Th. Wasser verdünnt, darauf. Wird der Kolben erhitzt, so entwickelt sich Chlor als Gas. Die Schwefelsäure disponirt das Natrium des Kochsalzes, sich mit dem Sauerstoffe des Mangansuperoxyds zu verbinden, und auch zugleich das letztere, sich zum Manganoxydul zu reduciren, um sich mit dem Natriumoxyde und dem Manganoxydule verbinden zu können, das Chlor des Kochsalzes wird dann gänzlich frei, was jedoch nicht geschieht, wenn man zu wenig Schwefelsäure anwandte, da sich dann saures, schwefelsaures Natriumoxyd und Manganchlorür bildet, welches letztere dann das Chlor nur durch einen neuen Zusatz von Schwefelsäure fahren lässt. — Das frei gewordene Chlor muss man über heissem Salzwasser auffangen, da es davon weniger absorbirt wird; über Quecksilber geht es nicht, da es davon absorbirt und Chlorquecksilber gebildet wird.

Wirkung und Anwendung.

§. 1131. Das Chlorgas reizt, in geringer Menge eingeathmet, die Luftwege, bewirkt eine prickelnde, kitzelnde Wärmeempfindung mit Beklemmung, Husten und mit anfangs vermindertem, dann vermehrtem Auswurfe; in stärkeren Graden erzeugt es Zusammenschnüren, Erstickungszufälle und Entzündung der Luftwege. Das Clorgas wird zu therapeutischen Zwecken auf dreierlei Weise angewendet: 1) zu Chlorgasinspirationen, 2) zu Chlorgasbädern, 3) zu Chlorgasräucherungen.

1) Einathmen des Chlorgases. Das Chlorgas wird jedoch nie rein angewendet, sondern immer verdünnt mit atmosphärischer Luft, oder auch mit Wasserdämpfen. Man hat diess Einathmen des verdünnten Chlorgases bei Lungensucht empfohlen und zu diesem Zweke eigene Vorrichtungen construirt; allein die Resultate sind in den wenigsten Fällen günstig ausgefallen. Mit grösserem Erfolge wendet man die Chlorgasinspiration bei Vergiftung durch Blausäure, bei Erstickung durch Schwefelwasserstoffgas und durch mephitische Luftarten u. s. w.

2) Die Chlorgasbäder sind vorzüglich von Wallace empfohlen worden; sie scheinen sich in der Wirkung an die Bäder mit Salpetersäure anzuschliessen, und werden wie diese hauptsächlich gegen Leberleiden benützt. Wallace gebrauchte dazu den Rapou'schen Räucherungsapparat; übrigens können auch andere zu den Schwefelräucherungen bestimmte Apparate benützt werden, so wie manche Dampfapparate. Das Chlorbad erregt sehr bald eine stechende Empfindung auf der Haut, stark vermehrte Ausdünstung derselben, starken Blutandrang nach der Oberfläche des Körpers, selbst wohl einen pustulösen Ausschlag, vermehrte Absonderung des Speichels, des Harns, der Galle, leichte Entzündung des Mundes, der Rachenhöhle, beschwerlichen Athem und Kreislauf. Wallace fand die Chlorgasbäder nicht allein bei Leberleiden mit gestörter Secretionsthätigkeit, und bei mancherlei daherrührenden Krankheitszuständen (z. B. Hypochondrie, Gelbsucht) sehr wirksam, sondern auch in Cachexien und besonders in

jenen Fällen, wo die fortgesetzte Reizung der Haut und die Wiederherstellung ihrer Funktion als zur Heilung wesentlich erachtet wird, daher in veralteter Lustseuche, Scropheln, chronischen Katarrhen und Rheumatismen. In der Regel verband er mit den Chlorgasbädern abführende Mittel; die Darmausleerungen hatten stets einen äusserst galligen Charakter.

Die Chlorgasbäder werden nach Wallace täglich 1 Mal vorgenommen, indem der Kranke nach Verschiedenheit der gelinderen oder heftigeren Wirkung, so wie auch nach dem Zustande seines Befindens 15 Minuten, bis zu 1 Stunde, in der Regel über 20—30 Minuten in dem Räucherkasten verweilt. Die Temperatur im Kasten war 29° R., steigend bis 40°, in der Regel aber ungefähr 36°. Das aus 3 Theilen Kochsalz und 1 Th. Braunstein durch Aufgiessen von 3 Th. concentrirter Schwefelsäure entbundene Chlorgas liess man durch ein Rohr von der einen Seite in den Kasten strömen, und so nöthigenfalls auf die ergriffenen Organe hinleiten, von anderer Seite führte man Wasserdampf in den Kasten ein. Die Menge des zur Räucherung nothwendigen Chlorgases lässt sich nicht bestimmen, jedoch reichten in der Regel 20—30 Räucherungen zu.

3) Chlorgasräucherungen, um Contagien, thierische Effluvien zu zerstören und die Ausbreitung contagiöser Krankheiten zu verhüthen, sind schon lange üblich. Schon im Jahre 1773 schlug sie Guyton-Morveau vor, daher nennt man sie auch Guyton-Morveau'sche Räucherungen. Über die Wirksamkeit derselben sind viele Erfahrungen gesammelt worden; es geht daraus hervor, dass sie allerdings das wirksamste Mittel sind, um Ansteckungsstoffe zu zerstören, dass man sich aber keineswegs darauf verlassen könne. Wenn sich nun auch die Chlorräucherungen als Zerstörungsmittel der Contagien (z. B. des Typhus-, Pest-, Scharlach-Contagiums u. s. w.), in leeren Krankenzimmern, an Geräthen, Kleidungsstücken als vorzüglich wirksam bewähren, so bleibt die Anwendung derselben in belebten Krankensälen ein sehr missliches Unternehmen; denn, wiewohl das Chlorgas die Respirationsorgane nicht so heftig ergreift, als die salpetersauren Dämpfe, so ist doch das Einathmen des Chlorgases, besonders in concentrirtem Zustande, für die Lungen sehr verderblich, indem es Beklemmung der Brust, heftige Congestionen nach den Lungen, alle Grade der katarrhalischen Leiden, anhaltenden, sehr krampfhaften Husten, und bei einem sehr grossen Übermasse selbst den Erstickungstod nach sich ziehen kann.

Zur Durchräucherung von Krankensälen, Kleidungsstücken u. s. w. dient folgende Mischung: 3½ Loth Kochsalz mit 1 Loth pulverisirten Braunstein, schütte man in eine mehr flache, gläserne Schale, giesse allmälig 2 Loth mit gleichen Theilen Wasser verdünnter concentr. Schwefelsäure hinzu, und lasse es so lange stehen, bis kein Geruch des Chlors mehr wahrnehmbar ist.

Chlorum liquidum.

(Flüssiges Chlor.)

§. 1132. *Synon. Chlorina liquida; Aqua chlorata seu oxymuriatica; Acidum muriaticum oxygenatum liquidum.* **Flüssige Chlorine; Chlorwasser; oxygenirte Salzsäure.**

Dieses Präparat wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Art bereitet. Man mische 1 Pf. salzsaures Natron (Natriumchlorid oder Kochsalz) und 3 Unzen gepulvertes Manganhyperoxyd gut unter einander, bringe das Gemisch in eine gläserne Retorte, giesse 3 Unzen Brunnenwasser hinzu, und vereinige das Ganze durch Umschütteln gut unter einander. Nachdem man die Woulfe'schen Flaschen, in welchen 2 Pfund Wasser vertheilt sind, regelmässig angebracht hat, giesse man hiezu eine zuvor bereitete, und wieder vollkommen erkaltete Mischung aus 18 Unzen concentr. Schwefelsäure und eben so viel Brunnenwasser, und destillire es im Sandbade bei mässigem Feuer, bis kein gelbes Gas mehr übergeht. Die Säure in der ersten Flasche werde, da sie mit Salzsäure verunreiniget ist, weggeschüttet, die in den übrigen Flaschen enthaltene aber in einer gläsernen Flasche an einem finstern Orte aufbewahrt. Das spec. Gewicht sei = 1,000. — Der chemische Vorgang ist aus dem §. 1130 Gesagten zu erklären. — Das tropfbare, wässerige Chlor hat die Farbe und den Geruch des Gases, einen eigenen, scharfen, herben Geschmack, siedet bei mässiger Hitze; dabei entweicht das Chlorgas, und es bleibt beinahe reines Wasser zurück. Im Sonnenlichte entwickelt Chlorwasser Sauerstoffgas, und wandelt sich nach und nach gänzlich in farblose Salzsäure um, muss daher an dunklen und kühlen Orten in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt werden. Das wässerige Chlor zerstört wie das feuchte Chlorgas alle organischen Farben bleibend, indem der Sauerstoff des zersetzten Wassers sich mit den Färbestoffen verbindet, und ungefärbte Körper bildet, während die gebildete Salzsäure nicht selten die entfärbten Zeuge angreift, wenn sie nicht schnell genug ausgewaschen wird. — Bei Anwendung des Chlorwassers als Heilmittel muss die leichte Zersetzbarkeit desselben nicht ausser Acht gelassen werden, und dessen Zusammenbringen mit Zuckersäften, schleimigen und anderen Abkochungen von Vegetabilien, spirituösen Tinkturen, Salzen, welche eine organische Säure, oder eine organische Base, oder Ammoniak al Bestandtheil enthalten, sorgfältig vermieden werden. Überhaupt ist reines Wasser das passendste Vehikel. Da nun die Angaben der Ärzte über die Wirkung und Dosis des Chlorwassers so widersprechend sind, andererseits aber auch das Zusammenbringen desselben mit Zuckersäften, schleimigen Abkochungen u. s. w. nicht vermieden wird, so ist es begreiflich, dass, da unter diesen Verhältnissen das Chlorwasser augenblicklich in gemeine Salzsäure umgewandelt wird, eine übereinstimmende Wirkungsweise des Chlorwassers nicht möglich seyn kann.

Wirkung und Anwendung.

§. 1133. Das Chlorwasser ist als ein antiphlogistisches, antidyskrasisches und tonisch-antiseptisches Heilmittel zu betrachten. Denn es beschränkt die excessive und unordentliche Bewegung des Gefässsystems, vermindert die Expansion des Blutes und die Entwicklung phlogistischer Bestandtheile, beherrscht den Orgasmus und die übermässige Wärmeentwicklung, hemmt die Colliquation und die Neigung der Säfte zur Entmischung und fauliger Auflösung. Sie offenbart ferner eine nähere Beziehung zum Lymph- und Drüsensysteme, welches durch den Einfluss des Chlorwassers zur grösseren Thätigkeit bestimmt wird, wodurch die Assimilationskraft desselben erhöht und die Säfte in ihrer Mischung verbessert werden, in so fern gewisse unbrauchbare Stoffe derselben durch das Chlorwasser zersetzt und neutralisirt, und durch die gleichzeitig vermehrte Hautausdünstung und vermehrte Diuresis aus dem Organismus geschafft werden. Es wirkt dabei milder als die Mineralsäuren, ist den Verdauungsorganen freundlicher zugewendet, und hat eine nervenbesänftigende Eigenschaft, welche sie mit der Salzsäure, mit der sie eine grosse Analogie zeigt, theilt. Zu bemerken ist hier, dass viele Wirkungen, welche wir dem Chlorwasser zuschreiben, eben der Salzsäure zuerkannt werden müssen, indem das erstere durch die gesetzwidrige Verbindung, in welcher sie von den Ärzten verschrieben wird, zur gemeinen Salzsäure umgewandelt wird.

§. 1134. Man hat das Chlorwasser, welches überhaupt in der neuesten Zeit sehr häufig angewendet wird, in folgenden Krankheiten vorzüglich empfohlen:

1) In Fiebern mit entzündlicher Reizung und aktiven Congestionen zu edlen Organen, besonders bei zarten Individuen mit leicht beweglichem Blute; daher in dem Reizfieber der Kinder während der Dentition, wo es den so gefährlichen Drang des Blutes zum Kopfe sicherer als jedes andere Mittel beherrscht, und die excessive Gefässthätigkeit beschränkt; aus gleichem Grunde in Scharlachfieber, wo es nach Bratwhite eben so specifisch wirken soll, wie China bei Wechselfieber, und Merkur bei Syphilis; auch in anderen exanthematischen Fiebern, besonders bei Rothlauf der Kinder, soll das Chlorwasser ausgezeichnete Dienste leisten.

2) In reinen, rheumatisch-gastrischen und typhösen Nervenfiebern, im Abdominaltyphus, im Faulfieber leistet das Chlorwasser eine ausgezeichnete Hülfe, indem es die kritischen Colatorien eröffnet (besonders diaphoretisch und diuretisch wirkt), den orgastischen Blutandrang deprimirt, die Colliquation und Neigung der Säfte zur fauligen Degeneration vermindert und hintanhält, und den Nerven- und Gehirnerethismus beschwichtigt.

3) In der brandigen Bräune, fauligen Ruhr, epidemischen Brechruhr, Magenerweichung; ferner bei üblem und fauligem Geruche aus dem Munde.

4) Bei der Wasserscheue ist der innerliche und äusserliche

Gebrauch des Chlorwassers als Präservativ sehr dringend empfohlen worden; auch bei Milzcarbunkel soll es nach der Erfahrung mehrerer Ärzte gute Dienste leisten.

5) Bei chronischen Hautausschlägen fand es Kopp sehr wirksam, namentlich bei Krätze, *Prurigo formicans*, bei lymphatischen Ausschlägen mit Neigung zur Colliquation und fauligen Zersetzung der organischen Gebilde.

6) Endlich soll das Chlorwasser nach den Versuchen von Persoz und Nonat bei Vergiftungen durch Blausäure dienlich seyn.

§. 1135. Äusserlich bewährt sich das Chlorwasser als antidyskrasisches, antiseptisches und anticontagiöses Heilmittel in folgenden Krankheitsformen:

1) In schlaffen, jauchigen, fauligen, brandigen Geschwüren, wenn die faulige Zersetzung nicht zu weit und tief um sich gegriffen hat; bei Sphacelus, brandigem Decubitus; bei Milzcarbunkel, Anthrax.

2) Um bei fauliger Zersetzung der organischen Gebilde stattfindenden Erscheinungen, als: Gestank, Blutung u. s. w. aufzuheben, eine schnellere Abstossung der zersetzten Afterprodukte zu bewerkstelligen, und eine kräftige Reproduktion einzuleiten.

3) Bei Kopfgrind, fressenden Flechtengeschwüren, Krätze, Aphthen, Noma u. s. w.

4) Als anticontagiöses Mittel, um das syphilitische Gift bei syphilitischer Ansteckung zu destruiren; ingleichen um bei den Bisswunden von tollen Hunden das Gift zu neutralisiren; endlich um sich vor Pestansteckung, vor Ansteckung bei anderen contagiösen Krankheiten zu schützen.

Dosis und Form.

§. 1136. Innerlich: Wenn das Präparat gut bereitet und aufbewahrt worden ist, wenn also das Chlorwasser gehörig mit Chlorgas geschwängert ist, so reichen 1—2—4 Drachmen für die Tagesfrist hin; man gibt es am besten in 6—8 Unzen destillirten Wassers mit Zusatz eines einfachen, ungefärbten Zuckersaftes, und lässt alle 1—2 Stunden 2 Esslöffel voll nehmen; Kindern gebe man ½—1 Drachme auf 4—6 Unzen, alle 2 Stunden einen Theelöffel voll zu nehmen. Man muss die Medicingefässe jedesmal gut verstopfen, und an einem finsteren und kühlen Orte aufbewahren. Auch soll die Mischung schnell verschluckt werden, damit das frei werdende Chlorgas die Respirationsorgane nicht ergreife. Zum Getränke nimmt man ½—1 Unze auf 1—2 Pfund einer schwachen Salep-Abkochung.

Äusserlich zu Waschungen (als anticontagiöses Mittel, und zwar zur Waschung des ganzen Körpers, der Hände oder einzeln ergriffener Theile), Mund- und Gurgelwassern, wozu man nach der beabsichtigten geringeren oder intensiven Wirkung das Chlorwasser mit gleichen Theilen destillirten Wasser vermischt, oder 1—2 Drachmen desselben auf 4 Unzen Flüssigkeit anwendet; ferner zu Pinselsäften, Linimenten und Salben (½—1 Drachme flüssiges Chlor auf 1 Unze Wachssalbe oder Öl). Endlich

wird das Chlorwasser zum Besprengen der Krankenzimmer, zum Scheuern der Dielen und der gebrauchten Geräthe bei ansteckenden Krankheiten angewendet.

Verbindung.

§. 1137. Da das Chlorwasser, wie schon gesagt wurde, von Zuckersäften, schleimigen Decokten, Extrakten u. s. w. fast augenblicklich zersetzt und in Salzsäure umgewandelt wird, so darf man selbst auch zur äusseren Anwendung, das Chlorwasser mit keinem anderen Arzneimittel zusammenbringen, sondern muss es mit reinem destillirten Wasser allein vermischt verordnen. Höchstens kann man es noch in einer schwachen Salep-Abkochung verabreichen, und sich einen Zusatz von einfachem Syrup oder arabischem Gummischleimes erlauben.

§. 1138. Formeln.

Mixtur.

1. Rp. Chlori liquidi *drach. duas*
Aquae destillat. simpl. *unc. sex*
Syrupi simplicis *unc. semis*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 — 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen einfache und typhöse Nervenfieber.)

2. Rp. Acidi muriatici oxygenati *drach. duas*
Aquae Rubi Idaei *unc. unam semis*
Mucilag. sem. Cydoniorum
Syrupi Althaeae ää *drach. sex*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden oder alle ½ St. einen Kaffehlöffel voll zu nehmen. (Für Kinder von 3—5 Jahren. — Bei Zahnfieber, Scharlachfieber.) *Kopp.*

3. Rp. Aquae oxymuriaticae
— Rubi Idaei
Syrupi Rubi Idaei ää *unc. duas*
Misce, detur in vitro charta nigra involuto. Signa: Alle Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen.

4. Rp. Chlori liquidi
Mucilag. Gummi arab.
Aquae Rubi Idaei ää *unc. duas*
Extract. Opii aquosi *gran. tria*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen epidemische Brechruhr.) *Schüler.*

Getränk.

5. Rp. Decocti Salep e scrup. semis parati *libram unam*
Syrupi simpl. *unc. unam*
Chlori liquidi *unc. semis*
Misce. Signa: Zum Getränk.

Mundwasser.

6. Rp. Aquae comm. destill. *unc. sex*
Acidi muriatici oxygenat. *drach. semis*
Mellis Rosarum *unc. unam*
Misce. Signa. Mundwasser. *Herrmann.*

Gurgelwasser.

7. Rp. Gummi Tragacanth. *scrup. semis*
solve in
Aquae comm. destillat. *unc. quatuor*
adde
— Chlori
Syrupi simpl. ää *unc. semis*
Misce. Signa: Gurgelwasser. (Bei Entzündung und Geschwüren der hinteren Mundgegend — nach der Vorschrift der Pariser-Ärzte.)

Salbe.

8. Rp. Aquae Chlori *drach. unam*
Axungiae Porci *unc. unam*
Misce, terendo in mortario vitreo.
Signa: Unguentum chloratum. *Pharm. Austr.*

9. Rp. Acidi oxymuriatici *drach. unam*
Olei Amygdalar. dulc.
Unguenti Althaeae ää *unc. semis*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Morgens und Abends einzureiben. (Gegen die nach syphilitischen Pusteln zurückbleibenden Hautflecken.) *Lagenau.*

10. Rp. Aquae Chlori *drach. unam*
Olei Olivarum *unc. unam*
Misce, fiat Linimentum. Signa: Zum Einreiben (bei hartnäckiger Krätze, Kopfgrind, Flechte). *Deimann.*

11. Rp. Cerae albae *drach. duas*
Leni calore liquefactis adde
Olei Amygdal. q. s.
ut fiat Linimentum, cui refrigerato, adde
Aquae Chlori *drach. unam semis*
Misce. Signa: Zum äusseren Gebrauche (bei Fussgeschwüren). *Ludwig.*

A l u m e n.

(Alaun; Kalialaun.)

Synon. Sulfas Aluminae et Lixivae crystallisatus; Sulfas aluminico-kalicus cum Aqua; Argilla sulfurica kalica. Schwefelsaure Alaunerde mit Kali.

§. 1139. Schon den Griechen und Römern war der Alaun bekannt, und Plinius und Dioscorides erwähnen seiner. Er kommt in Ostindien in vulkanischen Gegenden vor, wittert theils aus dem Erdboden aus, theils findet er sich im Wasser aufgelöst, und bei Solfatara in einer durch schwefelige Säure zerstörten Lava. Man bereitet ihn künstlich aus dem Alaunstein von Tolfa bei Civita Vecchia, zu Montione und Solfatara und nennt denselben römischen Alaun, *Alumen romanum;* er wird ferner aus dem Alaunschiefer und der märkischen Alaunerde zu Freienwalde gewonnen; diese ist eine schlechte Braunkohle, enthält Alaunerde, Schwefelkies (Doppeltschwefeleisen) und nur wenig Kali, man röstet sie, und lässt sie verwittern, um den Schwefel in Schwefelsäure umzuwandeln, laugt die gebildete schwefelsaure Alaunerde, das wenige schwefelsaure Kali und das schwefelsaure Eisenoxyd aus und setzt dann schwefelsaures Kali, aus den Salpetersäurefabriken bezogen, oder die Chlorkalium enthaltende Mutterlauge der Seifensiedereien hinzu. Im ersteren Falle bildet sich Alaun durch Zusammentritt der Bestandtheile und wird durch Krystallisation getrennt, Eisenoxyd wird ausgeschieden und zwar desshalb, weil nur zuerst basische Salze von Alaunerde und Eisenoxyd in der Lauge enthalten waren, durch die Bildung des Doppelsalzes aber, wozu das schwefelsaure Kali disponirt, wird ein neutrales Alaunerdesalz dadurch gebildet, dass die schwächere Base, das Eisenoxyd, seine Säure an die Alaunerde abgibt. — Wird Chlorkalium hinzugesetzt, so entsteht ausser Alaun auch noch ein basisches Eisenchlorid. Man bereitet den Alaun noch ferner durch Auflösen eines kalkerdefreien Thons in Schwefelsäure und Zusatz von schwefelsaurem Kali.

§. 1140. Der Alaun kommt im Handel in ziemlich grossen Krystallgruppen vor, welche aus Octaëdern, seltener aus Würfeln (römischer Alaun von Tolfa) gebildet, an der Oberfläche etwas verwittert, und dadurch weiss und mehlig, sonst aber beinahe durchsichtig sind, einen muscheligen glasigen Bruch und einen anfangs süsslichen, hintnach aber herben, schrumpfenden, widrigen Geschmack haben. Der Alaun schmilzt schon bei gelinder Hitze (92°) in seinem Krystallwasser, bläht sich nach dem Verluste desselben sehr stark auf, und verwandelt sich endlich ganz in eine weisse, leichte, schwammige Masse, welche man gebrannten Alaun, *Alumen ustum seu Sulfas aluminico-kalicus anhydrus* nennt. Der Alaun löst sich in 18 Theilen kaltem, bei 87,5° in 0,6 Th. Wasser auf, röthet, obschon ein neutrales Salz, Lackmus, wie diess auch alle Salze mit schwacher Base und alle Metallsalze, mit Ausnahme des salpetersauren Silberoxydes thun. Wird Alaun mit Kohle oder einem

kohlenstoffhaltigen Körper geglüht, so erhält man einen sehr entzündlichen Pyrophor (Homberg'scher Pyrophor), dessen Entzündung nach den Versuchen von Gay-Lussac von der grossen Brennbarkeit des Schwefelkaliums, das in fein vertheiltem Zustande mit Luft und Wassergas in Berührung kommt, herrührt. Er besteht aus 1 Atome schwefelsaurem Kali, 1 Atome schwefelsaurer Alaunerde und 24 At. Wasser, in 100 Theilen aus 10,82 Alaunerde, 9,94 Kali, 33,77 Schwefelsäure und 45,47 Wasser. — In Frankreich bereitet man einen Alaun, der dieselbe Zusammensetzung wie der Kalialaun hat, aber anstatt des Kali's, Ammoniak enthält; man setzt anstatt des schwefelsauren Kali's gefaulten Urin hinzu.

§. 1141. Der Alaun kann verunreinigt seyn mit schwefelsaurem Eisen; man entdeckt dieses an der blauen Färbung durch Kaliumeisencyanür, oder man setzt Kali im Überschusse hinzu, um die Alaunerde unfällbar zu machen und entdeckt das Eisen an dem braunen Niederschlage. Zum medicinischen Gebrauche muss nur reiner Alaun angewendet werden, daher muss der rohe Alaun (*Alumen crudum*), wenn er eisenhältig ist, dadurch gereinigt werden, dass man 2 Theile des käuflichen Alauns in 3 Theilen kochendem Wasser auflöst, die Auflösung durchseiht, und die in einem steingutenen Gefässe befindliche Solution unausgesetzt bis zum Erkalten mit einer reinen hölzernen Spatel umrührt, wo der Alaun in krystallinisch-pulveriger Form (als Alaunmehl) herausfällt, das schwefelsaure Eisenoxyd aber aufgelöst bleibt. Man bringt nun alles auf ein Seihetuch, lässt den flüssigen Antheil vollkommen abtropfen, und wäscht das zurückbleibende Pulver mit etwas kaltem Wasser ab, das nun in 20 Th. heissem Wasser aufgelöst, die Auflösung noch heiss filtrirt, durch Abdampfen concentrirt, und darauf ruhig stehen gelassen, reinen krystallisirten Alaun (*Alumen crystallisatum depuratum*) liefert, der gehörig getrocknet, aufbewahrt wird.

§. 1142. Wird krystallisirter Alaun in einem geräumigen Schmelztiegel erst geschmolzen, dann so lange erhitzt, bis er zwar alles Krystallwasser, aber noch nicht seine Auflöslichkeit im Wasser verloren hat, so heisst er in diesen Zustand: gebrannter Alaun (*Alumen ustum*), und bildet eine weisse, leichte, schwammige Masse und zerrieben ein glanzloses Pulver, welches ätzend wirkt, sich in Wasser vollkommen auflöst und dann nur wieder die Eigenschaften des gewöhnlichen Alauns hat. Man muss sich wohl hüten, die Erhitzung zu weit zu treiben, da die Alaunerde, als schwache Basis, die Schwefelsäure fahren lässt und das Präparat dann nur schwefelsaures Kali und reine Alaunerde enthält; war der Alaun ein Ammoniakalaun, so ist der gebrannte Alaun ein unwirksames Präparat, da es nur reine Alaunerde ist, indem sowohl die Schwefelsäure der Alaunerde, als auch das schwefelsaure Ammoniak fortgehen. Man prüfe daher den gebrannten Alaun, ob er sich ganz in Wasser auflöst.

Wirkung und Anwendung.

§. 1143. Der Alaun ist als ein tonisch-antiphlogistisches und antiseptisches Heilmittel zu betrachten. Denn einerseits beherrscht der Alaun die Aufregung des Gefässlebens, beschränkt den Gefäss- und Nervenerethismus, verhindert die übermässige Expansion des Blutes und die Entwicklung der phlogistischen Bestandtheile, vermindert die Wärmeentwicklung und den *Turgor vitalis:* wirkt also antiphlogistisch; andererseits strebt er das aufgehobene Verhältniss zwischen Verflüssigung und Verdichtung, zwischen Analyse und Synthese, zwischen Consumtion und Reproduktion u. s. w. wieder herzustellen, beschränkt die übermässige Se- und Excretion, verhindert die Colliquation und die Neigung der Säfte zur Entmischung und fauliger Auflösung, erregt im Gegentheile in denselben den Trieb zur Gerinnung und Gestaltung, erhöht den Ton der organischen Gebilde, und verschafft der Muskelfaser mehr Contraktilität. Wenn also bei übermässiger Exagitation des Nerven- und Gefässlebens die zunehmende Asthenie des Lebens in völlige Erschöpfung der Kräfte zu versinken droht, wenn die zunehmende Atonie und Laxität, die übermässige und profuse Se- und Excretion, die colliquativen Durchfälle und atonischen Blutflüsse den Zerfall der organischen Masse und die völlige Auflösung des Organismus andeuten, dann ist die Anzeige für den Gebrauch des Alauns vorhanden. Denn in diesem Falle, wo bei gereiztem Zustande des Nerven- und Gefässlebens der Übergang des phlogistischen Zustandes in den septischen durch colliquative Profluvien und Blutflüsse sich ankündiget, ist der Alaun ein schätzbares Heilmittel, und zwar um so mehr als der gereizte Zustand des Nerven- und Gefässlebens die tonischen Mittel nicht verträgt, und die zunehmende Asthenie des Lebens die antiphlogistischen Mittel verbietet.

§. 1144. Angewendet wird der Alaun in folgenden Krankheitsformen: 1) In adynamischen Fiebern mit Nerven- und Gefässerethismus, besonders wenn aus Atonie und Laxität der Organe und Neigung der Säfte zur Auflösung colliquative Profluvien und Blutflüsse stattfinden; daher in Faulfieber, Abdominaltyphus (mit überraschendem Erfolge), in *Typhus petechialis*, in fauligen Pocken u. s. w.

2) Als tonisch-antiphlogistisches Mittel: in Entzündungen der Schleimhäute mit Neigung zur fauligen oder brandigen Degeneration; daher in chronischen, fauligen, brandigen Anginen, wie diese z. B. im Scharlach vorkommen, bei exsudativer Schlundbräune u. s. w.; ferner bei natürlichen Gefässerweiterungen; man will endlich bei der Bleikolik einen günstigen Erfolg von dem Gebrauche des Alauns beobachtet haben, besonders in Verbindung mit Opium.

3) Als tonisch-styptisches Mittel: *a)* bei Schleimflüssen aus den Respirationsorganen, aus dem Darmkanale und aus dem Harn- und Geschlechtsapparate; daher in Diarrhöen, Ruhren, Harnruhr, Nachtripper, weissem Flusse, chronischem Nasen-

katarrhe, Augenblennorrhöen u. s. w.; *b)* bei Blutflüssen, besonders aus der Nase und aus der Gebärmutter; *c)* bei profusen Schweissen und bei profusen Secretionen überhaupt.

3) Als tonisch-antiseptisches und antidyskrasisches Mittel: bei scorbutischen Blutflüssen, bei fauligen Exanthemen, bei Stomacace, brandigen Aphthen, wunden und brandigen Brustwarzen, bei Geschwürwucherung, Fistelgängen u. s. w.

§. 1145. Äusserlich wird der Alaun als ein tonisches, antidyskrasisches, antiseptisches und styptisches Mittel in folgenden Krankheiten angewendet: 1) bei atonischen Gebärmutterblutflüssen (indem man z. B. mit einer Alaunauflösung befeuchtete Tampons in die Mutterscheide applicirt); 2) bei serösen Halsbräunen mit Erschlaffung des Zäpfchens, bei Salivation u. s. w. 3) Bei Auflockerung des Zahnfleisches, bei Polypen der Nasenhöhle und des Gehörorgans, bei Vorfällen der Mutterscheide und des Mastdarmes, gegen schlaffe Hämorrhoidalsäcke, Knochenerweichung u. s. w. 4) Gegen Schleimflüsse aus der Gebärmutter, aus der Harnröhre (in Form von Einspritzungen), gegen Augenblennorrhöen. 5) Gegen Auflockerung der Augenbindehaut, Hornhautflecken, Pannus, Staphylome, Thränenfisteln u. s. w.

Dosis und Form.

§. 1146. Innerlich: 2—3 Gran p. d., alle 2—3 Stunden; grössere Gaben von 5—10 Gran, die man oft bis zu 1 Scrup. steigert, werden selten ohne Nachtheil in Bezug auf die assimilativen Organe vertragen. Die beste Form ist die des Pulvers, mit einem Zusatz von arabischem Gummi, Zucker u. s. w. (z. B. gleiche Theile Alaun und Zucker: *Saccharum aluminatum*), wohl auch die der Pillen, Bissen und Latwergen. Die Auflösung des Alauns geschieht am besten in einem einfachen destillirten Wasser (z. B. 10—20 Gran auf 6 Unzen, alle 2 Stunden 1—2 Esslöffel voll). Die Alaunmolken (*Serum lactis aluminatum*) bereitet man, indem man Kuhmilch, etwa 1 Pfund, aufkochen lässt, und während des Kochens 1—2 Drachmen feingestossenen gemeinen Alaun hineinschüttet. Die Gerinnung erfolgt sogleich, man scheidet die Molken durch Filtriren ab, und bewahrt sie in einem wohl verstopften Gefässe auf. Da ein nicht bestimmbarer Theil des Alauns sich mit Käse verbindet, und hierdurch eine grosse Unsicherheit der Gabe erwächst, so kann man den Alaun besser in schon fertigen Molken auflösen lassen. Auch lässt sich der Alaun recht wohl in die Lecksaftform bringen.

Äusserlich zu Streupulvern (z. B. gleiche Theile Alaun, Colophonium, arabischen Gummi: *Pulvis stypticus Pharm. Hannov., Hass.*), Schnupfpulvern; oder fein gepulvert in den Hals eingeblasen (mittelst einer einfachen cylindrischen Röhre: bei chronischer, fauliger Bräune und bei Croup); ferner zu Zahnpulvern und Zahnlatwergen (½—1 Scrup. auf 2 Drachmen eines passenden Pulvers), Augenwassern (und zwar zum Bähen 1

Scrup. auf 4 Unzen; zum Eintröpfeln 5 — 10 Gran auf ½ Unze); Augensalben (4 — 6 Gran auf 2 — 4 Drachmen) und anderen Salben (1 Drachme auf 1 Unze frischer ungesalzener Butter: Sundelin gegen Hämorrhoidalknoten); zu Waschungen und Fomentationen (1 — 2 Drachm. auf 4 — 6 Unzen), Injektionen (½ Drachm. auf 6 Unzen), Mund- und Gurgelwassern (½—1 Drachm. auf 6 Unzen), Pinselsäften (½ Drachme auf 1 Unze Saft), Klystieren (selten zu 10 — 15 Gran).

Verbindung.

§. 1147. Um die ersten Wege von gastrischen Unreinigkeiten frei zu halten, mit weinsteinsauren Salzen, mit kohlensaurer oder gebrannter Magnesie; um den Eingriff des Alauns auf die Einverleibungsorgane zu mässigen, mit arabischem Gummi, Zucker, mit schleimigen Abkochungen von Eibisch und Salep, mit Molken (besonders bei Gefässerethismus, Gefässerweiterung); um auf die Verdauungsorgane günstig einzuwirken, und zugleich die tonische Kraft des Alauns zu erhöhen, mit bitter-tonischen Mitteln, z. B. mit bitteren Mandeln (Kreisig bei Quartanfieber), mit Colombo, Cascarilla (bei Durchfällen und Blutflüssen), mit *Extractum Millefolii* (bei Blennorrhöen und Blutflüssen aus der Gebärmutter), mit *Extract. Ratanhiae*, mit Drachenblut (*Alumen draconitum seu Alumen tinctum Mynsichti* als blutstillendes *Specificum* in Gebärmutterblutflüssen), mit *Kino* (*Alumen kinosatum*), mit China (bei Faulfieber, Scorbut) u. s. w. — Ferner mit narcotischen Mitteln: Opium (bei Blutflüssen, Diarrhöen, Ruhren, Bleikolik), Digitalis u. s. w.; mit Bleipräparaten, Kohle, Colophonium (als styptisches Mittel); mit Kampher, ätherischen und geistigen Mitteln u. s. w.

Cave: Reine und kohlensaure Alkalien und Erden (also streng genommen auch Kalkwasser, *Bolus alba et armena*); salpetersaures Kali und Natron, Ammonium, Kalk und Baryt; Borax; essigsaures Kali, Ammonium, Blei; neutrale, weinsteinsaure Salze; bernsteinsaures Ammoniak; Quecksilbersalze; Gerbestoff (daher streng genommen auch Catechu, Kino, Eichenrinde) u. s. w. Ausgenommen sind jene Fälle, deren gesetzwidrige Verbindung durch die Erfahrung sanktionirt ist.

§. 1148. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Aluminis crudi *gran. duodecim*
Sacchari albi *drachm. unam*
Misce exacte, fiat Pulvis, divide in doses aequales N. sex. Signa: Alle 2 Stunden ein Pulver zu nehmen.

2. Rp. Aluminis crudi *gran. decem*
Pulv. Gummi arabici *drachm. semis*
Misce, fiat Pulv. pro dosi, dentur tales N. octo. Signa: Täglich 4 mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Enuresis paralytica.)
Selle.

3. Rp. Opii puri *gran. dimidium*
Aluminis crudi *gran. decem*
Pulveris gummosi *drach. semis*
Misce, fiat Pulvis, dispensentur tales doses N. octo. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (In colliquativer Diarrhöe und Ruhr.)
Weber.

4. Rp. Aluminis crudi
Gummi Kino āā *gran. quinque*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales doses Nr. 12. Signa: Täglich 4mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen asthenischen Gebärmutterblutsturz.)
Conradi.

5. Rp. Opii puri *gran. tria*
Pulv. Kino *gran. viginti quatuor*
Aluminis crudi *drach. duas*
Sacch. Lactis *drach. unam*,
Misce exactissime, fiat Pulvis, dividendus in partes aequales Nr. sex. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Gegen passiven Gebärmutterblutfluss.)
Vogel.

6. Rp. Pulv. corticis Cascarillae *drachm. duas*
Aluminis crudi *drach. unam*
Elaeosacchari Cinnam. *drach. semis*
Misce exacte, fiat Pulvis, dividendus in doses aequales Nr. sex. Signa: Alle 3 Stunden 1 Stück zu nehmen. (Gegen asthenische Diarrhöe.)
Schubarth.

Latwerge.

7. Rp. Pulv. Aluminis *drachm. unam*
— Cinnamom. *scrup. duos*
— Rad. Ratanhiae *drachm. duas*
Mellis rosati *unc. unam semis*
Misce, fiat Electuarium. Signa: Täglich 4mal einen Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Gebärmutterblutsturz.)
Vogt.

Pillen.

8. Rp. Extract. Chinae aquosi *drachm. duas*
Aluminis crudi *drachm. unam*
Misce, fiant lege artis Pilulae pond. gran. trium; consp. pulv. cort. Cinnam. Signa: Früh und Abends 4 Stück zu nehmen.

9. Rp. Extract. Millefolii *drachm. duas*
Aluminis crudi contriti *drachm. unam*
Pulv. florum Millefol. q. s.
ut fiant lege art. Pilulae pond. gran. trium; consperg. pulv. cort. Cinnam. Signa: Früh und Abends 6—10 Stück zu nehmen. (Gegen Schleim- und Blutflüsse aus der Gebärmutter.
Herrmann.

Mixtur.

10. Rp. Aluminis crudi *gran. decem*
Mucilag. Gummi arab.
Syrupi Diacodii āā *unc. unam*
Intime subactis atque tritis adfunde sensim
Aquae commun. destill. *unc. octo*
Misce. Signa: Alle Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen.
Herrmann.

11. Rp. Aluminis crudi *scrup. duos*
solve in
Aquae Menth. piperit. *unc. duabus*
adde
Tinct. Cinnamomi *unc. semis*
Syrupi capit. Papaveris *unc. unam*
Misce. Signa: Anfangs alle Stunden, dann alle 2—3 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Gebärmutterblutsturz.)
Plenk.

12. Rp. Aluminis crudi *drachm. semis*
Extract. cort. Chinae *drach. duas*
solve in
Aquae cort. Cinnamomi *unc. octo*
Syrupi Rubi Idaei *unc unam*
Misce. Signa: Alle ½ Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen hartnäckigen Gebärmutterblutfluss.
Osiander.

13. Rp. Aluminis crudi *drachm. unam*
Extract. Opii aquos. *gran. tria*
solve in
Aquae florum Tiliae *unc. sex*
adde
Syrupi Althaeae *unc. unam*
Misce. Signa: Alle Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen gefährlichen Lungenblutsturz.)
Richter.

14. Rp. Aluminis crudi *drachm. unam*
Acidi sulfurici diluti *drachm. semis*
Aquae commun. *libram unam*
Syrupi simpl. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen weissen Fluss.)
Schubarth.

Alaunmolken.

15. Rp. Lactis vaccini recent. bullientis *libram unam*
Pulv. Aluminis crudi *drachm. unam semis*
Misce, fiat Coagulum, et sero colato adde
Sacchari albi *unc. unam*
Misce. Signa: Glasweis kalt zu trinken.
Augustin.

16. Rp. Aluminis crudi *unc. unam*
Sacchari Lactis *unc. semis*
Cinnamomi acuti *drachm. duas*
Misce, fiat Pulvis, divide in partes aequales N. octo. Signa: Nach Bericht. (Man lässt täglich 1 Pulver in 1½ Pfund süsser Kuh- oder Ziegenmilch in einem irdenen Gefässe sieden, bis diese gerinnt, dann die Flüssigkeit durchseihen, und mit Zucker versüssen. Von dieser Menge lässt man die eine Hälfte Vormittags, die andere Nachmittags kalt trinken.
Osiander.

Streupulver.

17. Rp. Aluminis crudi *scrup. unum*
Pulv. Gummi arab. *unc. semis*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus. Signa: Auf die wunden Brustwarzen zu streuen, und diese vor der Brustanlegung abzuwaschen.
Vogt.

18. Rp. Aluminis crudi
Zinci sulfurici āā *drachm. unam*

Misce triturando, fiat Pulvis. Signa: Zum äusseren Gebrauche. (Man befeuchtet das Pulver mit etwas Weingeist, und bedeckt damit, auf Charpie oder Leinwand gestrichen, die blutenden Stellen.

Herrmann.

19. Rp: Aluminis crudi *scrup. unum*
Extract. Ratanhiae exotici
Pulv. cort. Querci ää *drachm. unam*
Misce, fiat Pulvis subtiliss. Signa: Schnupfpulver. (Gegen Atonie der Nasenschleimhaut.) — Eine Formel sieh p. 187. Rp. 1.

Vogt.

Zahnpulver.

20. Rp. Concharum praeparat. *drach. sex*
Pulv. rad. Iridis florent. *drach. unam*
Aluminis crudi gran. octo
Pulverem subtilissimum colora infuso fervido e granis quinque Cochenillae parato; siccato adde
Olei Caryophyllorum *gutt. tres*
Misce. Signa: Schön rothes Zahnpulver.

21. Rp. Pulv. carbonis panis secalini *drachm. quinque*
— Rad. Iridis florent.
Arcani duplicati ää *drach. unam*
Aluminis crudi
Myrrhae
Caryophyllor. aromat. ää *scrup. unum*
Misce exacte, fiat Pulvis subtiliss., pauxillo spiritus Vini irrorandus, detur in pyxide. Signa: Schwarzes Zahnpulver.

Vogler.

22. Rp. Baccarum globulat. rubr. *drach. quinque*
Pulv. Rad. Iridis florent.
Boracis venetae ää *drach. unam*
Aluminis crudi
Myrrhae
Florum Cassiae ää *scrup. unum*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus, pauxillo Aquae Rosarum irrorandus, detur in pyxide. Signa: Zahnpulver.

Zahnlatwerge.

23. Rp. Pulv. Aluminis *scrup. duos*
— Sanguinis Draconis
— Cort. Granatorum ää *dr. semis*
— — Chinae fusci
Conservae Rosarum ää *drachm. duas*
Olei Caryophyllor. *gutt. decem*
Mellis Rosarum q. s.
ut fiat Electuarium molle, detur in olla alba. Signa: Zahnlatwerge.

Schubarth.

Augenwasser.

24. Rp. Aluminis crudi *scrup. semis*
solve in
Aquae Rosarum *unc. sex*
Signa: Augenwasser. (Bei Augenblenorrhöe.)

Reil.

25. Rp. Aluminis crudi *scrup. semis*
solve in
Aquae Rosarum *unc. sex*
adde
Mucilag. semin. Cydonior. *unc. unam*
Cola et Signa: Augenwasser. (Im blenorrhoischen Stadium der Ophthalmien.)

Hecker.

26. Rp. Aluminis *drachm. duas*
Plumbi acetici *scrup. unum*
Aquae Rosarum *unc. octo*
Misce. Signa. Augenwasser. (Gegen atonische Augenentzündung.)

Richter.

27. Rp. Aluminis crudi *scrup. duos*
Vitellum ovi unius
Aquae Rosarum *unc. quatuor*
Spirit. Rorismarini *drach. semis*
Misce. Signa: Augenwasser.

Beer.

Gurgelwasser.

28. Rp. Aluminis *drachm. unam*
solve in
Aquae Salviae *unc. sex*
adde
Tinct. Pimpinell. *unc. semis*
Syrupi Mororum *drachm. sex*
Misce. Signa: Gurgelwasser. (In atonischer Bräune.)

Vogt.

Mundwasser.

29. Rp. Folior. Salviae *unc. unam*
Infunde cum Aquae comm. bullient per ¼ h., in colatura solve
Aluminis crudi *drachm. unam*
Mellis Rosarum *unc. unam*
Misce. Signa: Mundwasser.

Herrmann.

Einspritzung.

30. Rp. Aluminis crudi *gran. quindecim*
solve in
Aquae destillat. simp. *unc. sex*
adde
— Lauroceras. *drachm. duas*
Mucilag. Gummi arab. *unc. semis*
Misce. Signa: Zum äusserlichen Gebrauche.

Herrmann.

Liniment.

31. Rp. Aluminis crudi *unc. semis*
Albumin. Ovorum quatuor
Spirit. Vini camphorati *unc. duas*

Misce, fiat Linimentum, detur usui. Signa: Auf Leinwand gestrichen, auf die wunden Stellen zu legen. *Herrmann.*

Salbe.

32. Rp. Opii pulver. *drach. semis*
Alumin. pulv. *drach. unam semis*
Unguenti plumbici *unc. semis*
Misce. Signa: Zum äussern Gebrauche. (Zur Erleichterung der Reposition von eingeklemmten Hämorrhoidalknoten, nachdem vorher Blutegel angewendet worden sind. Die Salbe brennt zwar anfangs sehr, aber nach der 2 oder 3. Einreibung reponirt sich der Knoten.) *Rust.*

33. Rp. Aluminis pulver. *drach. unam semis*
Camphorae tritae
Opii pulver. āā *scrup. unum*
Balsami peruviani *drach. unam*
Unguenti plumbici *unc. semis*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Frostsalbe. (Im zweiten Grade des Übels.) *Rust.*

Präparate.

§. 1149. 1) *Alumen kinosatum,* Kino-Alaun, den man nach der Pharm. Edinb. durch Auflösen des Alauns und Kino in Regenwasser zu gleichen Theilen, Abdampfen der Auflösung und Krystallisirung erhält, wird als ein styptisches und tonisch-antiseptisches Mittel, wie der Alaun verordnet. Eben so auch

2) *Alumen draconisatum,* Drachenblut-Alaun.

3) *Alumen ustum seu calcinatum.* Gebrannter Alaun (siehe §. 1142). Dieser wird nur äusserlich als ein gelindes Ätzmittel und als ein austrocknendes und Eiterung beförderndes Mittel angewendet. Besonders dient er zur Wegätzung der schwammigen Auswüchse in Geschwüren, gegen den Schwamm am Nabel neugeborner Kinder, bei unreinen Geschwüren, um die erschlafften Theile gelinde zu ätzen, die nässenden Geschwürflächen auszutrocknen und eine gutartige Eiterung hervorzurufen. Auch liebt man den Alaun als Ätzmittel, um die Geschwüre und das wilde Fleisch vom Einwachsen der Nägel ins Fleisch zu heilen und das Nachwachsen des Nagels zu verhindern; man bedeckt die Geschwürfläche mit Alaun, nimmt den sich bildenden Schorf, wenn er sich abnehmen lässt, ab, streut wieder frischen Alaun ein und wiederholt dieses Verfahren, bis das Geschwür geheilt ist. Ferner dient der Alaun mit 6 Theilen Zucker vermischt, zum Wegätzen des Fells auf dem Auge.

1. Rp. Aluminis usti *gran. tria*
Croci orientalis *gran. unum*
Sacchari albi *drach. unam*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus.
Signa: Augenpulver. *Mauchard.*

2. Rp. Aluminis usti
Zinci sulfurici
Boracis āā *scrup. unum*
Sacchari albi *scrup. duos*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus.
Signa: Augenpulver. (Gegen Hornhauttrübungen.) *Beer.*

3. Rp. Ferri sulfurici crystall. *gran. quatuor*
Aluminis usti *gran. quindecim*
Sacchari albi *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus.
Signa: Zum Aufstreuen. *Le Febure.*

4. Rp. Aluminis usti
Hydrargyri oxydati rubri praeparat. āā *drach. semis*
Pulv. herbae Sabinae *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis. Signa: Aufzustreuen (um Feigwarzen wegzuätzen.) *Schubart.*

Alkalia chlorata et chlorica.

(Chloralkalien, und chlorsaure Alkalien.)

§. 1150. Da die Chloralkalien und chlorsauren Alkalien, in so fern sie in der alten Nomenclatur mit dem gemeinsamen Namen

oxydirt salzsaure Salze (*Sales oxymuriatici* *)) bezeichnet wurden, noch immer mit einander verwechselt werden, so will ich die physischen und chemischen Eigenschaften, wodurch sich beide unterscheiden, in Kürze bezeichnen: 1) Die Chloralkalien, von denen die Kalk-, Natron- und Kalkverbindung officinell sind und in flüssiger Form mit den gemeinsamen Benennungen: Javelle'sche Lauge (*Eau de Javelle*), Labarraque'sche Flüssigkeit (*Liqueur de Labarraque*) bezeichnet werden, erscheinen nicht krystallisirt, sondern nur in Form eines gröblichen Salzpulvers, besitzen einen eigenthümlichen Geruch und enthalten in diesem Zustande immer eine grosse Menge überschüssiger Basis, welche bei der Kali- und Natronbildung durch Kohlensäure neutralisirt ist. Säuren, sogar die Kohlensäure, entwickeln Chlor daraus, die Auflösung reagirt alkalisch, schmeckt ebenso und gleichzeitig nach Chlor, bleicht Pflanzenfarben, zerstört die von organischen Substanzen herrührenden Gerüche und hemmt die Fäulniss, oxydirt alle einer höhern Oxydation fähigen Metalloxyde und wird durch Wärme und Sonnenlicht unter Entwicklung von Sauerstoffgas zerlegt. — 2) Die chlorsauren Alkalien, wovon nur das Kalisalz als Heilmittel angewendet wird, erscheinen krystallisirt, sind geruchlos, die Auflösung ist vollkommen neutral, schmeckt kühlend, salpeterartig, ist ohne Wirkung auf gefärbte und riechende Substanzen, ebenso auch auf Metallsalze, entwickelt beim Zusatz einer Sauerstoffsäure kein Chlor, und erleidet weder durch Wärme noch durch Sonnenlicht eine Zersetzung.

Kali chloricum.

(Chlorsaures Kali.)

§. 1151. *Synon. Chloras kalicus; Kali muriaticum oxygenatum seu oxymuriaticum* **)*; Sal digestivum oxygenatum.* Oxidirt salzsaures Kali; Oxygenirtes Digestivsalz.

Das chlorsaure Kali wurde 1786 von Berthollet entdeckt und 1802 von Chenevix, Davy und Gay-Lussac untersucht. Man bereitet es, wenn man Chlorgas in eine Lösung von

---

*) Das Beiwort *oxymuriaticum* ist überhaupt, wie Duflos richtig bemerkt, so vieldeutig, dass es billigerweise aus jeder praktischen Nomenclatur verbannt seyn sollte. Bedeutet nämlich *muriaticum* eine chlorwasserstoffsaure Verbindung, wobei man sich *hydro* ausgelassen denken muss, so kann *oxymuriaticum* nichts anderes heissen, als eine ähnliche Verbindung, worin aber in der Säure der Wasserstoff durch den Sauerstoff ersetzt ist. Derartige Säuren kennen wir aber nicht eine, sondern 4, nämlich unterchlorige, chlorige Säure, Chlorsäure und Überchlorsäure, welche sich in ihrer Zusammensetzung nur durch einen verschiedenen Gehalt an Sauerstoff unterscheiden, und für welche alle der Ausdruck *Acida oxymuriatica* oder *oxychlorica* als Collectivname gelten kann. Hierzu kommt noch, dass nach der alten Theorie *Acidum oxymuriaticum* auch so viel bedeutet als *Chlorum*, daher in dieser Beziehung *oxymuriaticum* auch wieder so viel heisst als *chloratum*.

**) Die Benennung: oxydirt-salzsaures Kali, *Kali muriaticum oxygenatum*, welche zu der Zeit, als nur eine Sauerstoffsäure des Chlors bekannt war, sehr bezeichnend war, muss gegenwärtig, wo man vier derartige Säuren kennt, schlechterdings gestrichen werden; denn sie kann mit gleichem Rechte dem unterchlorigsauren, chlorigsauren und überchlorsauren Kali ertheilt werden.

70 Theilen gereinigten kohlensauren Kali's in 175 Theilen Wasser streichen lässt. Die Kalilauge absorbirt das Gas und lässt nach einiger Zeit ein krystallinisches Pulver, chlorsaures Kali, fallen, dann färbt sie sich roth und lässt brausend die Kohlensäure, die zuerst mit dem unzersetzten kohlensauren Kali Bicarbonat bildete, fahren und wird, wenn sie ganz mit Chlorgas gesättigt ist, wieder farblos oder gelblich. Man stellt die Flüssigkeit einige Tage bei Seite, bis die Entweichung von Kohlensäure aufhört, dann wird das abgeschiedene chlorsaure Kali in einem doppelten Gewichte siedenden Wassers aufgelöst und heiss filtrirt, die sich abscheidenden Krystalle aber wieder von Neuem aufgelöst, wenn die Lösung derselben noch von salpetersaurem Silberoxyde getrübt wird, was eine Verunreinigung desselben mit Chlorkalium anzeigt. Die Mutterlauge gibt noch etwas chlorsaures Kali und viel Chlorkalium. Nimmt man anstatt des kohlensauren Kali's Kalihydrat und löst diess in zwei Theilen Wasser auf, so geschieht die Chlorabsorption und die Bildung des chlorsauren Kali's rascher. Kommen nämlich 12 Atome Chlor mit 6 At. Kali oder kohlensaurem Kali in Berührung, so werden 5 At. Kali reducirt zu 5 At. Kalium, welche sich mit 10 At. Chlor zu 5 At. Chlorkalium verbinden. 5 At. Sauerstoff verbinden sich mit 2 At. Chlor zur Chlorsäure, welche dann mit 1 At. des unzersetzten Kali's in Verbindung tritt. Ist die Kalilösung sehr verdünnt, so erzeugt sich kein chlorsaures Kali, sondern nur chlorigsaures Kali und die Flüssigkeit hat die Eigenschaft zu bleichen. — Nach L i e b i g erhält man billig chlorsaures Kali, wenn man Chlorkalk, bestehend aus chlorigsaurer Kalkerde und Chlorcalcium, so lange erhitzt, bis er nicht mehr bleicht; es entsteht dabei aus 3 Atomen chlorigsaurer Kalkerde 2 At. chlorsaurer Kalkerde, und 1 At. Chlorcalcium. Man löst dann die chlorsaure Kalkerde auf, concentrirt die Lösung und setzt 2 At. Chlorkalium hinzu. Nach 3—4 Tagen hat sich das durch doppelte Wahlverwandtschaft erzeugte chlorsaure Kali abgeschieden und muss durch mehrmalige Krystallisation von anhängendem Chlorkalium getrennt werden.

§. 1152. Das chlorsaure Kali krystallisirt in perlmutterglänzenden Blättchen und rhombischen Säulen, schmeckt unangenehm kühlend, ist luftbeständig, löst sich in 16 Theilen kaltem und $1\frac{1}{3}$ Th. kochendem Wasser auf, schmilzt in der Hitze und zersetzt sich dabei, indem zuerst Chlorkalium, Sauerstoff und überchlorsaures Kali gebildet wird, dann aber verliert sowohl Überchlorsäure als auch Kali den Sauerstoff und es bleibt nur Chlorkalium zurück. Mit Schwefel oder Phosphor zusammengerieben, explodirt es heftig, eben so durch einen starken Schlag, indem die Chlorsäure dabei in Sauerstoff und Chlor zerfällt. Durch Glühen gibt es 39,15 p. Ct. reines Sauerstoffgas, mit concentrirter Schwefelsäure zersetzt es sich und brennt dabei, wenn es mit Schwefel und *Lycopodium* zusammengemischt war. Trägt man geschmolzenes und dann fein gepulvertes chlorsaures Kali in kleinen Mengen in concentrirter Schwefelsäure ein, so wird ein Theil der Chlorsäure zer-

setzt in Sauerstoff und chlorige Säure, welche entweicht, der Sauerstoff aber verbindet sich mit einem Theile der unzersetzten Chlorsäure zur Überchlorsäure, welche neben dem gebildeten sauren schwefelsauren Kali mit Kali verbunden bleibt. Wird es nicht geschmolzen mit Schwefelsäure in Berührung gebracht, so folgt die Zersetzung der Chlorsäure in Sauerstoff und chlorige Säure mit einer Temperaturerhöhung, bei der die chlorige Säure mit solcher Heftigkeit in Sauerstoff und Chlor zerfällt, dass oft die Gefässe zertrümmert werden. Es besteht aus 1 At. Kali und 1 At. Chlorsäure oder in 100 Theilen aus 38,5 Kali und 61,5 Chlorsäure. Das Atomengewicht ist = 1532,566.

Die Reinheit des Präparates gibt sich kund: 1) durch das Ausbleiben aller Reaktion beim Vermischen der wässerigen Lösung mit aufgelöstem salpetersaurem Silber; eine weisse Trübung verräth Chlorkalium; 2) durch die Indifferenz des nach dem Glühen auf Platinblech verbleibenden Rückstandes gegen feuchtes Curcumapapier: eine alkalische Reaktion gibt beigemischten Salpeter zu erkennen.

Anmerk. Das chlorsaure Kali wird auch fabriksmässig zur Bereitung der Zündhölzermasse (aus 30 Theilen dieses Salzes, 10 Th. Schwefel, etwas Lycopodium und Tragantschleim, oder aus 30 Th. fein geriebenem chlorsaurem Kali, 8 Th. Zucker, 5 Th. arabischen Gummi und fein geschlemmten Schwefel) und zur Bereitung der Friktionsfeuerzeuge gewonnen. Diese letzteren werden auf die Weise bereitet, dass man Hölzchen von platter Form in Schwefel taucht und dann in eine Masse, die zusammengesetzt ist aus 2 Drachmen chlorsaurem Kali, 2 Scrup. Schwefelspiessglanz und ½ Drachm. Leim. Man muss zuerst den Schwefelspiessglanz mit Leim mischen und dann das chlorsaure Kali hinzusetzen. Es ist überhaupt nöthig, das chlorsaure Kali stets nass mit den anderen Körpern zusammen zu reiben, da sonst leicht lebensgefährliche Explosionen Statt finden können; zu den letzteren Hölzchen bedarf man eines scharfen Papiers, das man auf die Weise bereitet, dass man starkes Papier mit Leim bestreicht und mit zerstossenem Glase bestreut.

Wirkung und Anwendung.

§. 1153. Man schrieb dem chlorsauren Kali eine antiseptische Kraft zu und versuchte es im Faulfieber, Scorbut, unreinen, fauligen und brandigen Geschwüren; allein spätere Erfahrungen scheinen die angesinnte antiseptische Heilkraft desselben nicht zu bestätigen; ja, die Beobachtungen sprechen dafür, dass das chlorsaure Kali eine nähere Beziehung zum Lymph- und Drüsensysteme offenbare, dass es die organische Materie auflöse und zu Gunsten ihrer normalen Mischung verändere. Daher hat man es in Anschoppungen der Drüsen (besonders der Leber), bei abnormer Gallensecretion mit Gelbsucht, bei syphilitischer Dyskrasie und bei Hautkrankheiten, denen eine dyskrasische Beschaffenheit der Säfte zum Grunde liegt, empfohlen. Wenn man die Erfahrungen, die man mittelst des chlorsauren Kali's gemacht hat, aufmerksam betrachtet, so überzeugt man sich, dass es als ein tonisch-antiphlogistisches und antidyskrasisches Heilmittel zu betrachten ist, in so fern

es die excessive und unordentliche Bewegung des Nerven- und Gefässsystems mässigt, und die organische Materie in ihrer Mischung verbessert. Daher ist das chlorsaure Kali, wenn auch nicht als ein unfehlbares Specificum, in der Prosopalgie ein schätzbares Heilmittel, in so fern es diese furchtbare Krankheit mildert und in vielen Fällen gründlich zu heilen im Stande ist. Auch wirkt es in Consumtionskrankheiten und in Abzehrungen in Folge von chronischer Entzündung der Schleimhäute und Verschwörung derselben als ein tonisch-antiphlogistisches Heilmittel sehr vortheilhaft.

Die Gabe ist nach L. W. Sachs: 3—6 Gran p. d., 3—4mal des Tages, in Pulver oder besser in Auflösungen und Mixturen.

1. Rp. Kali chlorici *drach. unam semis*
solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. quatuor*
Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen hartnäckigen Rheumatismus.)
Helmenstreit.

2. Rp. Kali chlorici *gran. viginti quinque*
solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. quatuor*
Signa: Täglich 3mal 1 Esslöffel vol zu nehmen. (Gegen Mundgeschwüre nach starker Salivation.)
Cyr

3. Rp. Liquoris Kali oxymuriatici *drach. tres*
Olei Olivarum *drach. septem*
Misce. Signa: Umgeschüttelt täglich 3mal mit einem Pinsel die Flechten zu bestreichen.)
Kopp.

Natrum chloricum.

Chlorsaures Natron.

§. 1154. *Synon. Chloras natricus; Natrum oxymuriaticum crystallisatum.*

Dieses Präparat wird durch Wechselzerlegung von chlorsaurem Kali und doppelt-weinsteinsaurem Natron bereitet. — Es besteht aus 29,31 Natron und 70,69 Chlorsäure, krystallisirt in farblosen Tetraëdern, schmeckt stechend, kühlend, ist in Wasser leicht, und auch in Weingeist löslich. Die Auflösung schmeckt kühlend-salzig, ist farb- und geruchlos, verhält sich gegen Reagenspapiere indifferent, wirkt weder farb- noch geruchzerstörend und wird durch kein Reagens getrübt. — Es wird eben so wie das vorhergehende Präparat angewendet., jedoch sehr häufig mit dem *Natrum chloratum* verwechselt.

Natrum chloratum (Natrum chlorato-carbonicum).

Chlornatron; Chlorsoda.

§. 1155. *Chloris natricus.* Chlorigsaures Natron. *Synon. Natrum chlorosum; Chlorum Natri.*

Man bereitet dieses Mittel durch Sättigung von an der Luft zerfallenem kohlensaurem Natron mit Chlorgas. Das Produkt ist ein Gemenge von doppelt kohlensaurem Natron und Chlornatron, bildet ein weisses conglomerirtes Salzpulver von eigenthümlichem Geruche, liefert mit 8 Theilen Wassers eine wasserhelle Flüssig-

keit, welche unter dem Namen *Liqueur de Labarraque* *) bekannt ist, Pflanzenfarben bleicht, Gerüche zerstört, die Fäulniss hemmt, beim Zusatz irgend einer Säure Chlor und Kohlensäure entwickelt, im Sonnenlicht, so wie auch beim Aufkochen Sauerstoffgas entbindet und die Erd- und Metallsalze zerlegt, wobei in letzterem Falle das Metall meistens auf eine höhere Oxydationsstufe übergeführt wird. Man hat dieses Präparat auch *Natrum oxymuriaticum siccum* genannt; diese Benennung steht indess in keiner richtigen Beziehung zu der chemischen Constitution des Präparates und kann leicht eine Verwechslung desselben mit chlorsaurem Natron, einem durchaus ganz verschiedenen Körper, veranlassen.

Wirkung und Anwendung.

§. 1156. Das chlorigsaure Natron ist als ein reizendes, in höherem Grade ätzendes, die Vegetation in seine Tiefe umänderndes und die Mischung der organischen Materie verbesserndes, antiseptisches Heilmittel zu betrachten. Denn es ergreift die Einverleibungsorgane so heftig, dass es in grösseren Gaben Brennen im Munde, Erbrechen und Durchfall bewirkt. In mässigen Gaben gereicht, erregt es die Assimilationsthätigkeit des Lymph- und Drüsensystems, verflüssiget und verbessert die organische Materie, befördert die Secretion in den Schleimhäuten, in der äusseren Haut und in den Nieren. Es wird demnach als ein erregend-auflösendes und antidyskrasisches Heilmittel in der Scrophelsucht, in der Syphilis und in dyskrasischen Hautausschlägen gerühmt.

Weit wichtiger ist die äussere Anwendung dieses Präparates in jenen Fällen, wo eine chronische Entzündung, eine Geschwürbildung zu hemmen, wo die Neigung der organischen Materie zur Entmischung und faulige Auflösung zu beschränken und die Bildungsthätigkeit in schlaffen, unreinen, phagadänischen und krebshaften Geschwüren anzuregen ist. Die Auflösung des Chlornatrons empfiehlt schon Darling bei erythematösen Entzündungen und oberflächlichen Excoriationen der weichen Schlingparthien, als Folge der Merkurialeinwirkung, und beim ausgebildeten Speichelflusse. Ferner wird es empfohlen bei Verbrennungen, chronischen Hautausschlägen, chronischen und specifischen Schleimflüssen aus der Harnröhre, Mutterscheide und Gebärmutter. Ausgezeichnet ist aber die antidyskrasische und antiseptische Heilkraft dieses Mittels bei unreinen, fauligen, brandigen, krebsartigen Geschwüren, bei Hospitalbrand, Anthrax, Wasserkrebs, bei syphilitischen Geschwüren. Auch dient die Auflösung dieses Mittels zur Verhüthung syphilitischer Ansteckung und bei Hundswuth. — Wegen der leichten Entwicklung des Chlors aus diesem Salze entspricht dieses bei äusse-

*) Das flüssige Chlornatron des Pariser Codex, welches vorschriftmässig durch Zerlegung von mit Wasser zerrührtem Chlorkalk mit einer Auflösung von kohlensauren Natron bereitet wird, enthält keine oder doch nur wenig überschüssiges kohlensaures Alkali, soll aber, wie der flüssige Chlorkalk, sein doppeltes Votum Chlor enthalten.

rem Gebrauche sehr dem Chlorkalke, und kann auch wie dieser zu desinficirenden Waschungen benutzt werden.

Dosis und Form.

§. 1157. Innerlich: zu 2—4 Gran p. d., 3—4mal täglich in flüssiger Form (½—1 Drach. auf 1 Pfund, zweistündlich 1 Esslöffel voll). — Häufiger jedoch äusserlich: zu Waschungen und Umschlägen (½—1 Unze auf 1½ Pfund), zu Gurgelwässern (½—1 Drach. auf 1 Unze), Pinselsäften (½—1 Drach. auf 3 Unzen), zu Salben (½—1 Drach. auf 1 Unze Fett oder fettes Öl), zu Einspritzungen, und zwar in die Vagina und Urethra (1 Drach. auf 2 Unzen), zu Augenbähungen (½—1 Scrup. auf 1—2 Unzen). Zur Zerstörung der Contagien bedient man sich des *Liqueur de Labarraque* (oder *Eau de Javelle*).

Calcaria chlorata seu chlorosa.

(Chlorkalk; chlorigsaurer Kalk.)

§. 1158. *Synon. Calcaria oxymuriatica* (oxydirtsalzsaurer Kalk); *Chloris calcicus; Chloretum Calcis seu calcariae.*

Dieses Präparat darf nicht, wie es so oft geschieht, mit dem chlorsauren Kalke (*Calcaria chlorica seu chlorinica*), noch mit dem Chlorcalcium oder salzsauren Kalke (*Chloretum calcium seu Calcaria muriatica*) verwechselt werden. Es wurde 1798 von Tennar entdeckt und von ihm Bleichpulver genannt; andere Chemiker haben ihn untersucht, aber erst Berzelius und Liebig haben seine Zusammensetzung genauer bestimmt. Man bereitet den Chlorkalk im Kleinen auf die Weise, dass man in ein mehr hohes als weites Glasgefäss eine Glasröhre, die mit einem Gasentwicklungsapparate in Verbindung steht, bis auf den Boden leitet, dieselbe unten mit einigen Stückchen Kreide umgibt und das Gefäss mit zerfallenem Kalkhydrate füllt, dann so lange Chlorgas entwickelt, als dasselbe noch vom Kalke aufgenommen wird *). Kommen nämlich 5 Atome Chlor mit Kalkhydrat in Berührung, so werden 3 Atome Kalk reducirt und 3 Atome Chlormetall durch Aufnahme von 6 Atomen Chlor gebildet, 3 Atome Sauerstoff verbinden sich mit 2 Atomen Chlor zur chlorigen Säure, die sich dann mit 1 Atom Kalk verbindet. Diese Ansicht ist von Berzelius aufgestellt und wohl die richtigere, denn wenn man eine Lösung des Chlorkalks mit neutralem kohlensaurem Ammoniak, das frei ist von Sesqui- und Bicarbonat und durch Sättigung des kohlensauren Ammoniaks mit Ammoniak bereitet ist, zersetzt, so entsteht ein Niederschlag von kohlensaurer Kalkerde und die Lösung ist eine stark bleichende Flüssigkeit. Wäre nun, wie einige annehmen, der Chlorkalk nichts

*) Nach der österr. Pharm. wird es auf folgende Art dargestellt: Man besprenge 6 Unzen lebendigen Kalk mit so viel Brunnenwasser, dass er zu Kalkhydrat zerfalle; dann werde das Kalkpulver in Woulfe'schen Flaschen den aus 10 Unzen Kochsalz sich entwickelnden Chlordämpfen ausgesetzt, und hierauf in einem wohl verschlossenen Glase aufbewahrt.

weiter als Kalkhydrat mit Chlor, so würde sich zwar auch kohlensaure Kalkerde bilden, die Flüssigkeit aber nur Ammoniak und Chlor enthalten, beide aber zersetzen sich augenblicklich, indem das Chlor dem Ammoniak den Wasserstoff entzieht und Stickstoff frei macht. Ein zweiter Beweis für die Ansicht von Berzelius ist der, dass, wenn Kupfer mit einer Chlorkalklösung behandelt wird, sich Chlorkupfer durch Zersetzung der chlorigen Säure bildet und Sauerstoff entweicht.

Der Chlorkalk ist ein weisses körniges Pulver, riecht nach chloriger Säure, wird durch Wasser theilweise aufgelöst und zwar nur das Chlorcalcium und die chlorigsaure Kalkerde, unzersetztes Kalkhydrat bleibt zurück. Die Lösung ist farblos, gibt im Sonnenlichte Sauerstoffgas aus, indem die chlorige Säure zerlegt und Chlorcalcium und Sauerstoff gebildet wird; sie entfärbt alle Pflanzenfarben, zerstört üble Gerüche, Miasmen und Contagien und verdankt diese Eigenschaft dem freiwerdenden Chlor. Der chlorigsaure Kalk besteht aus 1 Atom Säure und 1 Atom Kalkerde, in 100 Theilen aus 33,4 Kalkerde und 66,6 chloriger Säure. Das unter dem Namen Chlorkalk officinelle Präparat besteht aber aus 3 Atomen Chlorcalcium und 1 Atom chlorigsaurer Kalkerde, gemengt mit Kalkhydrat. Glüht man das Präparat, so entweicht erst ein wenig Chlor, dann aber viel Sauerstoff, es bildet sich zuerst chlorsaure Kalkerde, die aber endlich auch in Chlorcalcium und Sauerstoff zerfällt. Mit Ammoniak erhitzt, entbindet es Stickgas, und Säuren entwickeln kein Chlor mehr, denn es verbindet sich der Sauerstoff der chlorigen Säure und der Kalkerde mit dem Wasserstoffe des Ammoniaks, Stickstoff entweicht und Chlorcalcium bleibt zurück.

§. 1159. Der käufliche Chlorkalk kann verunreinigt seyn: 1) Durch zu viel Chlorcalcium, wenn sich mit dem Chlore zugleich auch Chlorwasserstoffsäure erzeugte; 2) durch chlorsaure Kalkerde, wenn bei der Bereitung das Gefäss mit dem Kalkhydrate nicht gehörig kalt gehalten wurde; es erzeugt sich dann aus der chlorigsauren Kalkerde Chlorcalcium und viel Kalkhydrat; 3) durch zu viel Kalkhydrat. Ein solcher Chlorkalk bleicht wenig und gibt durch Zersetzung mit Säuren wenig Chlor.

Man hat mehrere Prüfungsmethoden des Chlorkalks angegeben; nach Duflos wird der Chlorgehalt auf folgende Weise bestimmt: 10 Theile krystallisirtes Chlorbarytium werden in 90 Theilen destillirtem Wasser gelöst und dann so lange mit schwefeliger Säure geschwängert, als die Flüssigkeit noch etwas aufzunehmen vermag; diese Probeflüssigkeit wird in einem gut verstopften Glase aufbewahrt. Den zu prüfenden Chlorkalk löst man in 19 Theilen Wasser, filtrirt die Lösung und setzt so lange von der Probeflüssigkeit hinzu, bis der Geruch nach schwefeliger Säure vorwaltet. Den entstandenen Niederschlag von schwefelsaurem Baryt wäscht und glüht man; 10 Gran desselben entsprechen 3 Gran Chlor. Es beruht nämlich diese Prüfungsmethode auf der Eigenschaft des Chlors, die schwefelige Säure bei Gegenwart von Wasser auf Kosten des Sauerstoffs desselben in Schwefelsäure umzuwandeln. Durch Schwängerung der Chlorba-

rytlösung mit schwefeliger Säure wird schwefeligsaurer Baryt und Chlorwasserstoffsäure gebildet. Kommt diese Probeflüssigkeit mit chlorigsaurer Kalkerde zusammen; so wird mittelst der Chlorwasserstoffsäure Chlor aus der chlorigen Säure frei, indem der Sauerstoff derselben sich mit dem Wasserstoff der Chlorwasserstoffsäure verbindet, wodurch auf beiden Seiten Chlor frei wird; dieses zersetzt, disponirt durch die schwefelige Säure, Wasser, bildet Chlorwasserstoffsäure und der Sauerstoff bildet mit der schwefeligen Säure, Schwefelsäure, welche mit dem Baryt zu Boden fällt. Je mehr Chlor also frei wird, desto mehr schwefelsaurer Baryt wird erzeugt.

Die Chlorkalklösung wird sowohl innerlich und äusserlich, als auch zur Chlorräucherung und auch nach Wackenroder bei chemisch-gerichtlichen Untersuchungen zur Zerstörung der organischen Stoffe mit Erfolg angewendet.

Wirkung und Anwendung.

§. 1160. Der Chlorkalk vereiniget die scharf-reizende und auflösend-ätzende Wirkung des Kalks mit der antiseptischen des Chlors. Daher kommt es, dass einige Ärzte die Wirkung des Chlorkalkes jener des Chlorwassers analog darstellen, während andere (namentlich Hufeland) sie mit der des salzsauren Kalks parallelisiren. Der innerliche Gebrauch erfordert viel Vorsicht, indem der Chlorkalk leicht ätzend auf die Einverleibungsorgane wirkt. Gehörig angewendet, erhöht er die Assimilationsthätigkeit des Lymph- und Drüsensystems, verflüssigt die organische Materie und erleichtert den Fortgang der Säfte durch die kleinen Gefässe der parenchymatösen Organe, befördert die Secretion der Haut und der Harnorgane, und wirkt durch den Chlorgehalt zugleich antiseptisch. Man hat den Chlorkalk nur selten innerlich angewendet, und zwar 1) in scrophulösen Leiden, namentlich in Anschwellungen und Verhärtungen der Drüsen; 2) gegen purulente Lungenschwindsucht im Stadium der Colliquation und bei stinkendem Auswurfe; 3) gegen übelriechenden Athem, und 4) gegen hartnäckigen Tripper.

Ausgezeichnet ist aber die äussere Anwendung des Chlorkalkes in jenen Fällen, wo Miasmen und Contagien zu zerstören, stinkende Profluvien zu vernichten, in Faulung und Verwesung begriffene Stoffe zu entfernen und das Fortschreiten der Faulung und Verwesung zu hemmen ist, wo die Bildungsthätigkeit in ertödteten, brandigen Stellen zu wecken, und die Abstossung der erstorbenen Theile zu befördern ist. Demnach gebraucht man den Chlorkalk: 1) gegen phagadänische, eine stinkende Jauche absondernde, brandige, faulige, krebsige, syphilitische, psorische und herpetische Geschwüre; namentlich um die stinkende Jauche bei Gebärmutterkrebs zu reinigen und geruchlos zu machen; ferner bei Caries, Ozoena, Mundfäule, Scorbut, Wasserkrebs, Mercurialgeschwüren u. s. w. 2) Bei chronischen Hautausschlägen, namentlich bei Krätze, Flechten, Kopfgrind, *Pruritus pudendi muliebris.* 3) Beim Brande, namentlich beim Hospitalbrande, ist die Auflö-

sung des Chlorkalks ein ausgezeichnetes Mittel, um die Abstossung des todten Theils zu befördern und eine gutartige Granulation einzuleiten. 4) Bei Verbrennungen des zweiten und dritten Grades, wenn sie nicht über zu grosse Flächen verbreitet sind; ingleichen gegen geschwürige und nicht geschwürige Frostbeulen. 5) Bei üblem Geruche von cariösen Zähnen und von Tabakrauchen u. s. w.; ingleichen um die Zähne vom Zahnstein und dem gelben Ansatze derselben zu reinigen. 6) Bei purulenter Augenentzündung mit starker Secretion, Hornhauttrübung; ferner bei ansteckenden Augenblennorrhöen, bei *Ophthalmia neonatorum* u. s. w. 6) Bei hartnäckigem Tripper, stinkendem weissen Flusse. 7) Ausgezeichnet ist der Chlorkalk als fäulnisswidriges und desinficirendes Mittel, um thierische Theile vor Fäulniss zu bewahren, den üblen Geruch bereits in Fäulniss übergegangener zu zerstören; er ist in dieser Beziehung für anatomische Anstalten, so wie bei Sektionen bereits in Fäulniss übergegangener Leichname von grossem Werthe. Dergleichen Leichname werden vor der Sektion eine Zeit lang in ein mit Chlorkalkauflösung (½ Unze auf 1 Pfund: *Liquor anti-miasmaticus Labarraqui*) benetztes Tuch eingewickelt und dieses von Zeit zu Zeit mit derselben besprengt, wodurch der übliche Geruch schnell und beinahe ganz beseitigt wird. — Eben so dient der Chlorkalk zur Reinigung der verdorbenen Luft von Latrinen, Krankensälen und Zimmern, oder engen, mit vielen Menschen überfüllten Schiffsräumen, indem man den Boden mit einer Auflösung desselben von Zeit zu Zeit besprengt. Ferner benützt man ihn zur Tilgung von Ansteckungsstoffen, sowohl die in der Luft verbreitet sind, als die an Kleidungsstücken u. s. w. haften.

Dosis und Form.

§. 1161. Innerlich gibt man den Chlorkalk zu 1—5 Gran p. d., 4—6mal täglich in Trochisken oder am besten in Auflösungen, indem man 1—3 Scrup. in 1 Pfund destillirten Wassers auflösen, und davon alle 2—3 Stunden 2—4 Esslöffel nehmen lässt.

Äusserlich: als Riechmittel zur Belebung der Scheintodten und zur Verhütung des Scheintodes durch irrespirable Gasarten und der Ansteckung bei contagiösen Krankheiten, mit Wasser, Essig besprengt, auf Schwämmchen oder Tüchern vor Nase und Mund applicirt; ferner zu Zahnpulvern (1—2 Scrup. auf 1 Unze), Gargarismen (1 Drach. auf 1 Pfund, filtrirt), Waschungen (½ Unze auf 2—3 Pfund), Umschlägen (1 Unze auf 8—15 Unzen), Verbandwassern (1—4 Drach. auf 1 Pfund), Einspritzungen, z. B. in Fisteln, in die Mutterscheide und Harnröhre (1—3 Scrup. auf 4—8 Unzen destill. Wassers), zu Augenwassern (½—1 Scrup. auf 1 Unze), Pinselsäften (½—1½ Scrup. auf 1—2 Unzen eines Fruchtensaftes), zu Linimenten (½ Unze der concentr. Solution auf 1 Unze fettes Öl), zu Salben (½—1 Drach. auf 1 Unze Fett), zu allgemeinen Bädern (1—3 Pfund p. d.), Fussbädern (4—6 Unzen), Handbädern bei Geschwüren und zur Desinfektion von Ansteckungsstof-

fen (1—2 Unzen p. d.). Zur Luftreinigung braucht man nur flache Gefässe, worauf Chlorkalk ausgebreitet ist, ins Zimmer zu stellen. Je mehr solcher Gefässe man in Anwendung bringt, und je mehr Fläche man dem Chlorkalk durch Ausbreitung gibt, desto reichlicher ist die Chlorentwicklung; doch kann sie nicht in solchem Maasse stattfinden, dass daraus plötzliche Gefahr entstehen könnte, weil sie doch immer von dem geringen Kohlensäuregehalte der Luft abhängig ist. Viel stärker und rascher geht allerdings die Chlorentwicklung aus dem Chlorkalke vor sich, wenn man diesen mit gleichen Theilen eines sauren Salzes (z. B. des sauren schwefelsauren Kali) vermischt, oder wenn letzterer mit einer stärkeren Säure in unmittelbare Berührung gebracht wird, und hierin bietet sich ebenfalls ein bequemes Mittel dar, die sonst so lästigen Chlorräucherungen mittelst Braunsteins, Kochsalz und Schwefelsäure auf eine höchst einfache und gefahrlose Weise zu bewerkstelligen.

§. 1162. Formeln.

Zeltchen.

1. Rp. Calcariae chloratae *drach. duas*
Sacch. albi *unc. octo*
Amyli *unc. unam*
Gummi Tragacanth. *drach. unam*
Carmini *gran. tria*
Misce, fiant lege artis Trochisci ponderis gran. trium. Signa: Täglich 3—4mal 1 Stück zu nehmen. (Gegen üblen Geruch aus dem Munde.)
Deschamps.

Zahnpulver.

2. Rp. Calcariae chlorat. *gran. sexdecim*
Corallorum rubrorum subtiliss. pulver. *unc. unam*
Olei Caryophyll. *gutt. duas*
Misce, fiat Pulv. subtilissimus. Signa: Zahnpulver *Deschamps.*

Pinselsaft.

3. Rp. Calcariae chlorat. *gran. quindecim*
Mucilag. Gummi arab. *unc. unam*
Syrupi cort. Aurant. *unc. semis*
Misce. Signa: Mundsaft, mittelst eines Charpiepinsels auf die geschwürigen Stellen aufzutragen. (Bei Verschwörung des Mundes.)
Angelot.

Mundwasser.

4. Rp. Calcariae chlorat. *drachm. tres*
Aquae destillat.
Alcoholis āā *unc. duas*
Olei Rosarum *gutt. quatuor*
Solve. Signa: Ein Theelöffel voll hiervon, unter ein Glas Wasser gemischt, ist ein gutes Mundwasser zur Verbesserung des üblen Geruchs aus dem Munde.
Chevallier.

5. Rp. Calcariae chloratae *drach. unam*
Solve leniter terendo in
Aquae destillat. *libris sex*
adde
Alcoholis puriss. *unc. octo*
Mixtura reponatur in loco frigido per 24 horas, tunc filtretur et reservetur in lagena bene obturata. Signa: Mundwasser. (Man lässt den Mund täglich einige Male ausspühlen und damit gurgeln, nachdem die Zähne zuvor mit einer Bürste gereiniget worden sind.) *Kluge.*

6. Rp. Calcariae chloratae *unc. semis*
Solve exactissima trituratione in
Aquae fontanae *unc. duabus*
et post limpidi clarificationem admisce
Alcoholis *unc. duas*
Olei Rosarum *gutt. quatuor*
Misce. Signa: Einige Theelöffel voll hiervon mit einem Glas Wasser zu mischen und damit den Mund auszuspühlen. (Bei Salivation.)
Trusen.

Bähung.

7. Rp. Calcariae chloratae *drach. tres*
solve in
Aquae destillat. *libra una*
adde
Tinct. Opii crocat. *drach. unam*
Misce. Signa: Zu Überschlägen (bei Frostbeulen.) *Trusen.*

8. Rp. Calcariae chlorat. *unc. semis*
Tere invicem et sensim affunde
Aquae fontanae *libram unam*
et post clarificationem limpidi admisce
Mucilag. Gummi arab. *unc. duas*
Signa: Mit leinenen Lappen (nicht zu kalt) überzuschlagen. (Bei Verbrennungen.) *Trusen.*

9. Rp. Calcariae choratae *drach. duas*
Aquae comm. *libram unam*
Solve. Signa: Umgeschüttelt mittelst eingetauchter und immer von Neuem befeuchteter Charpie anzuwenden. (Bei Hospitalbrand.)
Rust (Klage).

Umschlag.

10. Rp. Calcariae chloratae
Natri muriatici āā *unc. semis*
Aquae destillat. *libram semis*
Farinae semin. Lini q. s.
ut fiat Cataplasma. (Bei scrophulösen Gelenkgeschwülsten.) *Graefe.*

Augenwasser.

11. Rp. Calcar. chlorat. *gran. quatuor*
solve in
Aquae Rosarum *unc. duabus*
filtra et adde
Laudani liquid. Sydenh. *scrup. semis*
Mucilag. Gummi arab. *drachm. unam semis*
Misce. Signa: Augenwasser. (Zum Eintröpfeln bei katarrhalischen und scrophulösen Augenentzündungen.) *Farvagnié.*

Salbe.

12. Rp. Calcar. chlorat. *drach. unam*
Axungiae *unc. unam*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Zum Einreiben (bei scrophulösen Drüsengeschwülsten). *Cima.*

13. Rp. Axungiae *unc. unam*
Boracis venet.
Calcar. chlorat. āā *drach. unam*
Misce exactiss. fiat Unguentum. Signa: Salbe gegen Frostbeulen.
Trusen.

14. Rp. Florum Sulfuris *unc. unam semis*
Calcariae chlorat. bene triturat. *unc. duas*
Axungiae *unc. decem*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Krätzsalbe. (Morgens und Abends in den mit der Krätze behafteten Stellen einzureiben, und dieses Verfahren durch 10—12 Tage anzuwenden.) *Hospital.*

Liniment.

15. Rp. Liquoris Calcariae chlorat. *drach. tres*
Olei Olivarum *drach. septem.*
Misce. Signa: Zum äusseren Gebrauche. (Wohlumgeschüttelt mittelst eines Pinsels, 3mal täglich die leidenden Stellen zu bestreichen. *Kopp.*

16. Rp. Calcar. chlorat. *drach. semis*
Tere in mortario vitreo et sensim affunde
Aquae Rosarum *unc. unam*
Post limpidi clarificationem adde
Olei Amygdal. dulc. *unc. unam*
Misce. Signa: Mittelst eines Pinsels die grindigen Stellen zu bestreichen. *Trusen.*

Plumbum (Saturnus).

(Blei.)

§. 1163. Das Blei gehört zur Abtheilung der weichen, leicht schmelzbaren, leicht oxydablen, schweren Metalle. Es ist eins der am längsten bekannten Metalle, welches selten gediegen, häufig mit Schwefel (Bleiglanz) und Chlor, selten mit Selen, häufiger mit Sauerstoff und Säuren verbunden, vorkommt. Es wird im Grossen am häufigsten aus dem Bleiglanze dargestellt. Derselbe wird geröstet, und dadurch von einem Theile Schwefelsäure befreit, der als schwefelige Säure entweicht, worauf man das entstandene Oxyd und schwefelsaure Bleioxyd durch Schmelzen mit Kohle und Kalk reducirt. Ein chemisch reines Blei erhält man, wenn man gereinigtes salpetersaures Bleioxyd so lange erhitzt, bis die Säure verjagt ist, und dann das Bleioxyd mit etwas schwarzem Fluss oder Kohle schmilzt, wodurch das Bleioxyd reducirt wird.

§. 1164. Das Blei ist bläulichweiss, glänzend, weich und dehnbar, wenig streckbar, krystallisirt in Oktaëdern, hat ein spec. Gew. = 11,3888, schmilzt bei 262°, nach Andern bei 322°, nimmt durch Reiben einen unangenehmen Geruch an, verflüchtigt sich in der Rothglühhitze und hat ein Atomengewicht = 1294,489. An der Luft läuft das Blei an in Folge einer oberflächlichen Oxydation; in reinem luftfreien Wasser bleibt es blank, ist aber das Wasser luft-

haltig, oder das Blei nicht ganz mit Wasser bedeckt, so findet ebenfalls eine Oxydation desselben Statt und das Wasser enthält dann Bleioxyd aufgelöst. Wasser, welches schwefelsaure Salze, wenn auch nur in geringer Menge, enthält, wie z. B. fast alles Quellwasser, nimmt kein Bleioxyd auf. Enthält aber das Wasser neben schwefelsauren Salzen auch Ammoniaksalze aufgelöst, wie fast alles in Städten und Dörfern vorkommende Brunnenwasser, so vermag es ebenfalls Bleioxyd aufzunehmen. Die kräftigsten Auflösemittel des Bleies sind im Allgemeinen die Säuren, unter denen die mit Wasser verdünnte Salpetersäure obenan steht; die Schwefelsäure greift das Blei nur sehr wenig an, wegen der Unlöslichkeit des schwefelsauren Bleioxyds, so dass man sich bleierner Gefässe bedient, um die verdünnte Schwefelsäure darin durch Einkochen zu concentriren. Die vegetabilischen Säuren lösen das Blei nur bei gleichzeitiger Einwirkung der atmosphärischen Luft, und da letztere sich nicht wohl abschliessen lässt, so sind alle in Bleigefässen behandelten sauren Substanzen mehr oder weniger bleihaltig, ebenso auch die meisten mit metallischem Blei in Berührung gebrachten Salzauflösungen, mit Ausnahme der schwefelsauren. Die Anwendung von bleiernen oder bleihältigen Gefässen zur Bereitung oder Aufbewahrung von Nahrungs- und Arzneimitteln ist sonach durchaus verwerflich, da, wie allgemein bekannt, das Blei zu den der Gesundheit am schädlichsten Metallen gehört.

§. 1165. Reagentien auf Blei. Die Bleiverbindungen sind entweder in Wasser auflöslich oder nicht. 1) In den Auflösungen ist es als basisches Bleioxyd enthalten, und es bildet dieses letztere auch die Grundlage der Bleisalze. Die in Wasser löslichen Bleisalze bilden meistens eine saure oder alkalisch-reagirende Auflösung von zuckersüssem, zusammenziehendem Geschmack, worin alle Salze, deren Säuren mit dem Bleioxyde eine unlösliche oder schwer-lösliche Verbindung eingehen (Schwefel-, Phosphor-, Kohlensäure, die Säuren von Arsen, Chrom, dann Weinstein-, Citronen-, Klee- und Bernsteinsäure), Niederschläge erzeugen, welche sämmtlich in verdünnter Salpetersäure mehr oder weniger leicht vollständig löslich sind; am schwersten löslich ist aber vor allen der schwefelsaure Niederschlag, und es gibt daher auch die Schwefelsäure ein vorzügliches Reagens für das Blei ab, da sie, ausser mit den alkalischen Erden, mit keinem anderen Metalle eine solche Fällung wie mit Blei verursacht, und da das schwefelsaure Blei sich von den unlöslichen schwefelsauren Erden hinlänglich durch seine Auflöslichkeit in Ätzkalilauge und verdünnter Salzsäure, und durch die schwarze Färbung bei Übergiessen mit Schwefelammonium unterscheidet. Ein grosser Überschuss von freier Salz- und Salpetersäure verhindert übrigens die Fällung des Bleies durch Schwefelsäure. — Ausserdem werden die Bleisalze noch gefällt durch: a) Schwefelwasserstoff und Schwefelalkalien schwarz, oder braun bei grosser Verdünnung. Die Reaktion findet noch bei 100,000facher Verdünnung des Bleisalzes statt, gleichviel ob die Flüssigkeit neutral, sauer oder alkalisch ist. In einer Flüssigkeit

mit grossem Überschusse an Salpetersäure ist jedoch Schwefelwasserstoff ohne Wirkung, und man muss in solchem Falle die freie Säure mit Ätzammoniak zum Theil abstumpfen. Bei vorhandener viel freier Salzsäure erscheint der durch Schwefelwasserstoff erzeugte Niederschlag zuweilen roth oder rothbraun, geht aber nach einiger Zeit in das Schwarze über. b) Chlorwasserstoff und Chlormetalle fällen das Blei weiss; der Niederschlag ist in vielem Wasser auflöslich, und erscheint durch Zusatz von Ätzammoniak mit der ursprünglichen Farbe und reichlicher wieder. c) Jodkalium fällt es citronengelb; der Niederschlag ist in einem grossen Übermasse des Fällungsmittels auflöslich, jedoch, bei Abwesenheit von Quecksilber, für das Blei charakteristisch. d) Chromsaures Kali fällt es gelb, der Niederschlag ist in verdünnter Salpetersäure sehr schwer löslich. e) Kaliumeisencyanür fällt es weiss. Diese Reaktion ist aber nicht unterscheidend, da sie noch mit mehreren anderen Metallen eintritt. f) Zink und Zinn fällt das Blei metallisch, als grauen Überzug.

2) Die im Wasser unlöslichen Bleiverbindungen sind meistens in verdünnter, erhitzter Salzsäure auflöslich; Schwefelsäure bringt in dieser Auflösung, wenn sie nur nicht zu sehr verdünnt ist, einen weissen, Schwefelammonium einen schwarzen, Jodkalium einen gelben Niederschlag hervor; wenn die Flüssigkeit viel freie Säure enthält, erscheint jedoch der letztere Niederschlag nicht, und kann auch nicht durch Zusatz von Kali oder Ammoniak bewirkt werden. Versetzt man die mit Salzsäure bewirkte Auflösung der vermeintlich bleihaltigen Substanz mit Ätzkaliflüssigkeit im Überschusse, erwärmt das Ganze und filtrirt dann ab; so findet sich das Blei in dem Filtrate, und kann darin an der schwarzen Fällung beim Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser auf eine unzweifelhafte Weise erkannt werden.

Wirkung und Anwendung

der Bleimittel, im Allgemeinen.

§. 1166. Das Blei ist als ein tonisch-antiphlogistisches, nervenbesänftigendes (*nervino-paregoricum*, daher von Einigen *narcoticum minerale* genannt), styptisches und austrocknendes Mittel zu betrachten, welches durch Aufhebung des Verhältnisses zwischen Expansion und Contraction, zwischen Verflüssigung und Verdichtung, zwischen Systole und Diastole u. s. w., mithin durch Aufhebung des Wechselverhältnisses zwischen der Nerven- und Blutkraft tödtliche Wirkung hervorbringen kann. Die letzteren erfolgen theils durch unmittelbare Berührung mit den Nervenausbreitungen, theils (und zwar häufiger) durch Übergang des Bleies in die Säftemasse und Veränderung der organischen Materie, welche sich durch übermässige Verdichtung der Säfte, Hemmung der Se- und Excretion, Straffheit der Muskelfaser, übermässige Cohäsion der organischen Gebilde offenbart. Übermässige Empfindlichkeit, vorherrschende Expansion, zu grosse Verflüssigung der organischen Materie, profuse Ab- und Aussonderung jeder Art (z. B. des Ei-

ters, des Schleims, der Hautausdünstung, der Menstruation u. s. w.), wie diese in Blennorrhöen der Augen, der Lungen, des Darmkanals, der Geschlechtsorgane u. s. w., in colliquativem Schweisse, in übermässiger Eiterung (z. B. in der Lungensucht, bei Verbrennungen, Decubitus u. s. w.), in nässenden Hautausschlägen, in Hämorrhagien u. s. w. stattfindet; ferner Atonie und Schlaffheit der organischen Gebilde, vorherrschende Schmelzung der organischen Masse fordern zum Gebrauche des Metalls auf, wenn man dagegen kräftig verfahren muss und darf.

§. 1167. In grösseren Gaben zeigt sich allmälig, wie das Blei die Tendenz hat, das Verhältniss zwischen Expansion und Contraktion, zwischen Verflüssigung und Verdichtung u. s. w. aufzuheben, indem man in sensiblen Nerven Verminderung der Empfindlichkeit, in irritablen Nerven Vorherrschen der Contraktion in muskulösen Gebilden, im Gefässleben Herabsetzung des Pulses und Verminderung des *Turgor vitalis*, in den Schleimhäuten eine auffallende Austrocknung, welche im Darmkanale Stuhlverstopfung, Verderbniss der Verdauung, in dem Lungenapparate erschwerte Expektoration setzt, auf den Gebrauch des Bleies erfolgen sieht. Oft bewirken stärkere Gaben, sie mögen in den Magen gebracht, oder auf wunde Stellen applicirt seyn, oder in Form eines feinen Staubes oder Dampfes auf die Lungen eingewirkt haben, eine acute Vergiftung, welche durch unmittelbare Einwirkung auf das Nervensystem verursacht zu werden scheint, und die sich durch heftige Kolik mit starkem Einziehen des Unterleibes, bedeutende Verminderung des Pulses, Verlust der Sprache, Convulsionen, Coma, Delirien, Paralysen offenbart. Diese Vergiftung erfolgt jedoch auch auf kleinere Gaben, wenn sie längere Zeit auf den Organismus einwirken, wobei das Blei auf das vegetative Leben zuvörderst verderbend einzuwirken scheint, und durch Veränderungen der Mischungsverhältnisse der organischen Masse den Untergang des Organismus fördert. Diese Art der Bleivergiftung, in so fern sie mehr acut oder mehr chronisch verlauft, pflegt man mit dem Namen: Bleikolik (*Colica pictonum*) und Hüttenkatze (*Tabes saturnina*) zu belegen. In der Bleikolik scheint das Blei mehr auf das animale, in der Hüttenkatze mehr auf das vegetative Leben feindlich und hauptsächlich einzuwirken. Sie äussern sich durch Trockenheit der Speisewege, Verdauungsschwäche, hartnäckige Stuhlverstopfung, durch Druck, Schwere im Magen und Darmkanale, wobei sich der Unterleib (besonders in der Nabelgegend) mit heftigen Schmerzen bis zum Rücken zusammenzieht, durch Abmagerung und Schwere der Glieder, erdfahle Farbe u. s. w.; ferner durch Erstarrung der Muskel und Gefässe, Verkürzung, Lähmung, Unempfindlichkeit, und endlich durch die Affektion des Gehirnlebens: Schwindel, Taumel, Dummheit, Zuckungen, Bewusstlosigkeit, wobei im extremen Falle das Leben unter holzähnlicher Erstarrung des Körpers endet.

§. 1168. Bei gehöriger Indication erweiset sich das Blei in folgenden Krankheiten hülfreich:

1) Als styptisches Mittel in Blennorrhöen des Lungen-

und Geschlechtsapparates, namentlich in der Lungenschleimschwindsucht, mit profusem Auswurfe, im schleimigen Durchfalle, in der Ruhr, im weissen Flusse, Nachtripper, in colliquativen Schweissen, in profusen Blutflüssen aus der Lunge und Gebärmutter.

2) Als tonisch-antiphlogistisches Heilmittel in chronischen und acuten Entzündungen mit Nerven- und Gefässerethismus, besonders im blennorrhoischen Stadium der Entzündung der Schleimhäute mit Neigung zur Vereiterung, Verschwärung und Schmelzung der organischen Materie.

3) Als nervenbesänftigendes Mittel: in krampfhaften und convulsivischen Krankheiten, denen ein Nerven- und Gefässerethismus zum Grunde liegt; daher in Epilepsie, Starrkrampf, Hundswuth, Hysterie u. s. w.

Dieselben Heilkräfte entwickelt das Blei auch bei seiner äusseren Anwendung, und es ist durch seine tonisch-antiphlogistische, styptische und austrocknende Eigenschaft in der Chirurgie ein unentbehrliches Heilmittel geworden. 1) Als entzündungswidriges Heilmittel ist das Blei sehr geschätzt, um die Entzündung der äusseren Theile zu zertheilen, die Schmerzen zu lindern, und die Eiterung zu verhindern. Daher wird es bei Quetschungen, Verrenkungen, Durchliegen, Verbrennungen, Frostbeulen, Leistenbeulen, Panaritium u. s. w. angewendet. — 2) Als tonisches Mittel wird das Blei empfohlen, um atonische Geschwülste zu zertheilen, und Stockungen und Verhärtungen zu verhüthen, und um das Resorptionsgeschäft zu unterstützen. — Als austrocknendes Heilmittel gebraucht man es, um die übermässige oder abnorme Secretion in Wunden und Geschwüren, in den Schleimhäuten u. s. w. zu beschränken, wobei jedoch berücksichtigt werden muss, dass durch die Unterdrückung solcher Absonderungen keine Nachtheile erwachsen. Überhaupt ist die Anwendung des Bleies bei tiefer eingehender, phlegmonöser Entzündung, besonders wenn sie mit einem entzündlichen Fieber vergesellschaftet ist; ferner bei zu grosser Lebensschwäche untersagt. Auch muss man die Einwirkung des Bleies auf zu grosse Flächen, besonders die von der Epidermis entblösst sind, vermeiden, weil es auf endermatische Weise durch Aufsaugung Vergiftungsfälle hervorbringen kann.

Plumbum metallicum.

Metallisches Blei.

§. 1169. Das metallische Blei wird selten noch als Bleifeile gegen Hundswuth (in Latwergeform s. B. I. p. 703 §. 1337) angewendet. Das gewalzte Blei (Stanniol) gebraucht man zum austrocknenden Verbande von Geschwüren, besonders der Blasenzüge. Den Bleidraht benützt man als Bougie, und die Bleikugeln und Bleiplatten wendet man zum Druck auf Geschwülste an.

Lithargyrum.

Bleiglätte.

§. 1170. *Synon. Oxydum plumbicum* (Massikot); *oxydum plumbicum fusum* (geschmolzenes Bleioxyd) *seu Lithargyrum seu*

Chrysitis seu Argyritis (Silber- oder Goldglätte); *Plumbum oxydatum flavescenti-rubrum; Oxidum Plumbi semivitreum* (halbverglastes Bleioxyd.)

Das ungeschmolzene Bleioxyd, welches als ein citronengelbes Pulver im Handel als Massikot vorkommt, erhält man, wenn man das Blei in eigenen Öfen so lange gelinde erhitzt, bis es zuerst in graues Bleisuboxyd und später in gelbes Bleioxyd (Bleigelb) verwandelt wird; wird die Hitze bis zum Schmelzen dieses Oxydes gesteigert, so verwandelt es sich in halbverglastes Bleioxyd oder Bleiglätte. Dieses auch als Nebenprodukt beim Abtreiben gold- und silberhaltigen Bleies gewonnene Bleioxyd erscheint als ein gelblichrothes, durchsichtiges Glas in kleinen Schuppen, absorbirt Kohlensäure, hat ein spec. Gew. = 9, 5, besteht aus gleichen Theilen Blei und Sauerstoff, in 100 Theilen aus 92,83 Blei und 7,17 Sauerstoff. Das Bleioxyd, sowohl in geschmolzenem als ungeschmolzenem Zustande, löst sich in Essigsäure (Bleiessig) und Salpetersäure auf, bildet Salze, gibt mit Schwefelsäure ein schwer lösliches Salz, eben so mit Chlorwasserstoffsäure schwer lösliches Chlorblei, wird aus den Lösungen durch ätzende und kohlensaure Alkalien weiss niedergeschlagen, bildet mit Wasser ein Hydrat, welches 9 pro Cent Wasser enthält. Die Bleiglätte dient in der Pharmacie zur Bereitung der Bleipflaster, des Bleizuckers und des Bleiessigs; in der Technik gebraucht man sie (in Verbindung mit Thon- und Kieselerde) zur Glasur des irdenen Kochgeschirres.

§. 1171. Die käufliche Silberglätte enthält zuweilen Spuren von Silber und etwas Kupfer. Um sie zu prüfen, löse man sie in verdünnter Salpetersäure auf; bleibt ein gallertartiger Rückstand, so ist diess Kieselerde, den das Bleioxyd vom Treibherde mit aufnimmt. Man filtrirt die Auflösung und fällt mittelst Chlorwasserstoffsäure oder Schwefelsäure das Bleioxyd entweder als Chlorblei oder schwefelsaures Bleioxyd, und setzt dann Ammoniak hinzu. Die blaue Farbe zeigt das Kupferoxyd an. Zum medicinischen Gebrauche kann man es leicht vom Kupferoxyd durch Digestion mit kohlensaurer Ammoniakflüssigkeit befreien.

Minium.

Mennige.

§. 1172. *Synon. Plumbum hyperoxydulatum; Plumbum oxydatum rubrum; Crocus Saturni.* Bleiüberoxydul; rothes Bleioxyd; Bleisafran oder Bleizinnober.

Man gewinnt dieses Präparat, wenn man fein geriebenes und geschlämmtes Bleioxyd (Bleiglätte) in eigenen Öfen bis zum Dunkelrothglühen erhitzt, dann die Züge schliesst, und alles langsam erkalten lässt. Beim Abkühlen tritt ein Punkt ein, bei dem die Sauerstoffabsorption rasch von Statten geht, und die Mennige gebildet wird, diesen Temperaturgrad muss man so lange als möglich zu erhalten suchen, damit alles Bleioxyd höher oxydirt werde. Die Mennige ist ein gelbrothes Pulver, sehr schwer, wird beim Erhitzen schwarzbraun, verliert beim Glühen Sauerstoff, und wird zum Oxyde

reducirt, hat ein spec. Gew. = 9,096, ist unlöslich im Wasser, gibt, mit Chlorwasserstoffsäure behandelt, Chlor, wie das Manganhyperoxyd, zerfällt bei der Behandlung mit Salpetersäure oder Essigsäure in Bleisuperoxyd und Bleioxyd, ohne dass sie Sauerstoff an die Mennige abgeben. Es kann die Mennige zusammengesetzt gedacht werden aus 1 Atom Bleioxyd und 1 At. Bleisuperoxyd, sie besteht aus 2 Atomen Blei und 3 At. Sauerstoff, oder in 100 Theilen aus 89,62 Blei und 10,38 Sauerstoff.

Da das Bleisuperoxydul häufig aus der Silberglätte bereitet wird, so hat man auch die Verunreinigungen dieser zu prüfen, ausserdem kann sie vermischt seyn mit Ziegelmehl. Man entdeckt diese Verunreinigung leicht, wenn man das fragliche Präparat so lange glüht, bis es in Bleioxyd umgewandelt ist, und dann mit verdünnter Salpetersäure behandelt, an dem gelbrothen Rückstande. Verwechselt kann es werden mit Quecksilberoxyd; man entdeckt dieses leicht nach dem Glühen in einem Glasrohre, wodurch das Quecksilberoxyd reducirt wird.

Präparate
der beiden Bleioxyde.

§. 1173. 1) *Emplastrum plumbicum seu Lithargyri simplex; Emplastrum Diachilon simplex.* Bleipflaster; einfaches Bleiglättpflaster; einfaches Diachilumpflaster. (Es ist ein neutrales, olein- und margarinsaures Bleioxyd oder Bleioxydseife.)

Dieses schon in den ältesten Zeiten bekannte Präparat wurde sonst nur auf die Weise bereitet, dass man 9 Theile Baumöl (*Oleum Olivarum citrinum*) im Kessel erhitze, und dann 5 Theile fein gepulverte Bleiglätte allmälig hinzuthat, mit etwas Wasser unter fortwährendem Umrühren so lange kochte, bis sich die Pflasterconsistenz dadurch zeigte, dass sich beim Schlagen auf der Oberfläche keine Blasen von Pflastermasse erheben, und dass diese in Wasser geknetet eine gehörige Consistenz hat. Man erlangt diesen Zweck sehr rasch, wenn man das Öl bis 190° erhitzt, und dann das mit Wasser zum Brei angerührte Bleioxyd unter fortwährendem Umrühren einträgt, und das Wasser recht oft ergänzt; man vermeide eine zu starke Erhitzung, die man daran erkennt, wenn die Pflastermasse beim Zusatze von Wasser stark prasselt, und rühre recht fleissig um. Wenn man die Temperatur von 125—130° erhält, so geschieht beim reichlichen Zusatze von Wasser die Pflasterbildung sehr rasch; die Mischung nimmt bald die Farbe eines Milchkaffeh's an, es entwickelt sich ein der Pflasterbildung eigenthümlicher Geruch, die Consistenz wird dicker und die Farbe hellgelb, mehr ins Weissliche übergehend, die Masse steigt durch Zusatz von Wasser, durch die frei werdenden Wasserdämpfe, es erheben sich kleine Blasen in der Luft, und das Pflaster ist fertig. In 2 Stunden sind 30—40 Pfund Pflaster fertig. Man rollt die Masse in grossen Stangen aus, und bewahrt sie auf. — Man kann sich die fetten Öle als eine Verbindung eines basenartigen Stoffes, des sogenannten Ölsüsses oder Glycerins mit Fettsäuren denken, so dass der Talgstoff oder

Stearin als eine Verbindung des Glycerins mit Talg- oder Stearinsäure, der Ölstoff oder Elain als eine Verbindung des Glycerins mit der Ölsäure zu betrachten ist (vergl. weiter unten den Artikel: fette Öle). Nebstdem erzeugt sich beim Verseifen der fetten Öle eine eigenthümlich an keine Basis gebundene Säure, d. i. die Margarinsäure, welche wahrscheinlich ein inniges Gemenge von Elain- und Stearinsäure ist. Da nun starke Basen im Stande sind, aus dem fetten Öle, bei Gegenwart des Wassers sich mit den Fettsäuren zu verbinden, und das Glycerin abzuscheiden, so findet dasselbe bei der Pflasterbildung statt: Öl- und Margarinsäure verbinden sich mit Wasser und Bleioxyd zu Pflaster, Glycerin wird mit Wasser verbunden, abgeschieden, und kann durch Auswaschen vom Pflaster getrennt werden. — Das Bleipflaster ist grauweiss, zuweilen bläulich, knetbar, klebrig, ist in der Kälte spröde, weder in Weingeist noch in Wasser löslich, wird in der Hitze zersetzt, und bildet eine graue Masse (d. i. die Grundlage zum *Emplastrum fuscum*). Man muss sich daher vor zu starker Hitze beim Pflasterkochen hüthen, da sonst leicht das Pflaster verbrennen kann. In neuester Zeit bedient man sich eines mit einem Thermometer versehenen Spatels, um stets eine gleichmässige Temperatur zu erhalten.

§. 1174. Schon Berthollet bediente sich eines andern, in neuerer Zeit von Brandes, Van Dyk und Schwenke geprüften Verfahrens zur Bereitung des Bleipflasters. Man löse 1 Theil öl- und margarinsauren Natrons, d. i. der französischen Ölseife, in 5 Theilen destillirtem Wasser auf, seihe die Lösung durch, und zersetze sie mit 1 Theil neutralen, in Wasser aufgelösten essigsauren Bleioxyde. Die Mischung wird umgerührt, und die Abscheidung des Pflasters beginnt, wenn dieselbe weiss und milchig wird. Das abgeschiedene Pflaster wird abgesondert und fleissig mit Wasser geknetet, ausgerollt und aufbewahrt. Die Flüssigkeit enthält essigsaures Natron, durch Austausch der Säuren entstanden. Es ist nothwendig, die weisseste Seife anzuwenden, da sonst das Pflaster gefärbt wird, ferner die Seifenauflösung durchzuseihen, damit nicht Seifenstückchen das Pflaster verunreinigen, es dann tüchtig auszuwaschen und zu kneten, um das essigsaure Natron zu entfernen. Man wende nie Bleiessig an, da sonst eine basische, schnell gelbwerdende Verbindung gebildet wird. Das auf diese Weise bereitete Pflaster ist anfangs schneeweiss, wird späterhin etwas gelb, was jedoch nicht eintritt, wenn man anstatt des essigsauren Bleioxyds ein salpetersaures anwendet. 10 Pfund Seife geben 12 Pfund Pflaster. — Das Bleipflaster dient zum Vereinigen der Mundränder, zur Abhaltung des Zutrittes der Luft von geschwürigen Stellen, und zum Theil zum Erweichen und Zertheilen nicht bedeutender Geschwülste.

1. Rp. Emplastri Lythargyri simp. *partes duas*
Terebinthinae coctae *partem unam*
Malax. in emplastrum. Signa: Heftpflaster.
Pharm. Boruss.

2. Rp. Emplastr. Diachyli simpl. *unc. semis*
— Cerussae
Picis albae āā *drachm. duas*
Malaxentur in Emplastrum. Signa: Heftpflaster.
Martius.

§. 1175. 2) *Emplastrum plumbi gummi-resinosum; Emplastrum Diachylon compositum.* Gummiharziges Bleipflaster; zusammengesetztes Diachilonpflaster.

Nach der Vorschrift der österr. Pharm. wird es auf folgende Weise bereitet: Man lasse 16 Unzen Schweinfett und 8 Unzen gepulverte Bleiglätte unter beständigem Umrühren und Zusetzen einer kleinen Portion Wasser so lange kochen, bis es die gehörige Pflasterconsistenz erlangt hat. Hierauf setze man hinzu folgende, vorher durch Schmelzen vereinigte Ingredienzen: 3 Unzen Ammoniakgummi, 1 Unze Terpentin, dann ein flüchtig gemachtes Gemenge von 4 Unzen gelbem Wachs und 2 Unzen Fichtenharz, und mache es zu einem Pflaster. Das Gummiharz sammt dem Terpentin wird gewöhnlich mit etwas Pflastermasse zusammengeschmolzen, durch grobe Leinwand geseiht, auf gleiche Weise das Wachs- und Fichtenharz behandelt, dann alles durch fleissiges Umrühren vereinigt, und aus der gleichförmigen Masse Stangen geformt, die man nach dem Abtrocknen aufbewahrt. — Dieses Pflaster ist braungelb, zähe, anhängender als das einfache Diachilonpflaster, und besitzt einen harzig-fettigen Geruch. Es muss gleichförmig seyn, keine Harzpunkte, Streifen u. dgl. zeigen, und die gehörige Consistenz besitzen.

Es dient vorzugsweise als Heftpflaster zum Zusammenhalten frischer Wundlefzen, zum Befestigen frischer Verbandstücke, um die auf Wunden und Geschwüre angebrachten Mittel in ihrer Lage zu erhalten, und zu anderen mechanischen Zwecken; es wirkt aber auch vermöge seiner harzigen Beimischung als ein reizend-auflösendes und zertheilendes Mittel, und leistet einen guten Dienst bei Geschwülsten, und um Abscesse zur Zeitigung zu bringen.

1. Rp. Emplastri Lithargyri compos
— Cerussae āā *drachm. quinque*
Picis albae *drachm. unam*
Malaxentur intime in Emplastrum.
Signa: Heftpflaster (sehr zu empfehlen.)
Martius.

2. Rp. Emplastr. Diachyli composit.
— de Galbano crocat.
— Ammoniaci āā *unc. semis*
Camphora *drachm. unam*
Malaxentur intime, fiat lege artis Emplastrum. Signa: Auf Leinwand gestrichen, auf das Hühnerauge zu legen. *D. Fritze.*

§. 1176. 3) *Ceratum fuscum; Unguentum fuscum seu matris.* Braunes Cerat, braune oder Muttersalbe. Diese wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Art bereitet: Man nimmt 14 Unzen Schweinfett, ferner Schöpsentalg, gelbes Wachs, gepulverte Bleiglätte, von jedem 4 Unzen, koche es zu einem braunen Cerat, und giesse es in Täfelchen aus. — Zuerst wird die Bleiglätte mit dem Fett in einer kupfernen Pfanne unter beständigem Umrühren und Zusatz von etwas Wasser bei mässigem Feuer so lange gekocht, bis die Bleiglätte aufgelöst ist, wornach man sie ohne Wasserzusatz weiter erhitzt, endlich die übrigen Ingredienzien zusetzt, und wenn die Masse die gehörige Consistenz und Farbe hat, in die papiernen beölten Formen ausgiesst. Es wird anfangs öl- und margarinsaures Bleioxyd gebildet, durch weitere Erhitzung wegen Wassermangel die Temperatur so sehr gesteigert,

dass ein Theil des Fettes zerstört und in brenzlichen Zustand versetzt wird (§. 1173), wobei gleichzeitig ein eigenthümlich riechender und farbiger Stoff gebildet wird, von welchem das Cerat sowohl Farbe als Geruch annimmt.

Dieses Präparat zeichnet sich durch eine braune Farbe, fettes, glattes Anfühlen aus, ohne aber beim Tasten schmierig und rauh zu seyn; erhitzt muss dasselbe gleichförmig schmelzen, ohne Bleioxyd oder andere fremde Stoffe abzusetzen. — Es dient als ein gelind-austrocknendes, heilendes Mittel bei Excoriation, oberflächlichen Geschwüren, leichten Verbrennungen, und nach Application von Blasenpflastern, bei schmerzhaften Hämorrhoidalknoten u. s. w.

§. 1177. 4) *Emplastrum de Minio.* Mennigpflaster. Dieses wurde nach der Vorschrift der älteren österr. Pharm. bereitet, indem man 4 Unzen Olivenöl, 1 Pfund gelbes Wachs, 2 Unzen Terpentin zusammenschmilzt, sodann 2 Pfund gepulverte Mennige hinzumischt, und hieraus ein Pflaster bereitet. Es hat eine austrocknende kühlende und zusammenziehende Eigenschaft, und wird auf Brandschäden und kleine Geschwüre applicirt.

§. 1178. 5) *Emplastrum noricum; Emplastrum Matris fuscum seu nigrum, seu Minii adustum.* Nürnbergerpflaster; Mutterpflaster; schwarzes Mennigpflaster. Dieses wird nach der Angabe der älteren österr. Pharm. erhalten, wenn man 3 Pfund Olivenöl, 1½ Pf. Mennige und 9 Unzen Essig bis zur gehörigen Pflasterconsistenz kocht, vor dem Erkalten aber 3 Unzen geschmolzenes Wachs, dann 1½ Unze in Mandelöl aufgelösten Kampher zusetzt, welche Masse nun entweder in Papierkapseln ausgegossen, und dann in Tafeln zerschnitten, zweckmässiger aber in dicke Magdaleons gerollt, diese in Wachspapiere eingewickelt, an einem kühlen Orte aufbewahrt werden. — Da bei Darstellung dieses Pflasters nur die angegebene Menge Essig, und ausserdem keine Flüssigkeit zugesetzt ist, so wird gleichfalls, wie beim braunen Cerat angegeben, ein Theil des Fettes durch die gesteigerte Hitze verändert, und solches auf die §. 1173 angegebene Weise braun gefärbt; es darf jedoch nicht ganz schwarz seyn, und bereits reducirtes Blei enthalten. Es dient als ein zertheilendes Mittel bei Anschwellungen und Verhärtungen.

1. Rp. Emplastri Matris fusci *unc. semis*
— saponati *drachm. duas*
Intime misce, et malaxentur in Emplastrum. Signa: Auf Leinwand gestrichen, auf die Drüsengeschwulst zu legen.

2. Rp. Minii subtilissime pulver. *drach. unam*
Unguenti rosati *unc. semis*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Zum Bestreichen der excoriirten Wangen der Kinder.) *Graefe.*

3. Rp. Cerae *drachm. unam*
Minii
Olei Olivarum *drach. unam semis*
Misce. Signa: Zu Bougies. (Bei Harnröhren-Strikturen während des Trippers.) *Hunter.*

4. Rp. Emplastri norici
— de Galbano crocati
— Ammoniaci ää *drach. duas*
Malaxentur in Emplastrum. Signa: Auf die Hühneraugen zu legen.

Emplastrum defensivum rubrum.

5. Rp. Olei Olivarum *libram unam semis*
Cerae citrinae *libr. duas semis*
Boli armenae
Minii ää *unc. octo*
Thuris
Mastiches ää *unc. unum*
Camphorae *unc. semis*
Cerae in oleo liquatae admiscantur reliqua in Emplastrum. Signa: Rothes Defensivpflaster.
Pharm. Austr. ant.

Cerusa alba.

(Bleiweiss.)

§. 1179. *Synon. Carbonas plumbicus. Plumbum oxydatum carbonicum; Magisterium Plumbi.* Kohlensaures Bleioxyd.

Dieses Salz findet sich in der Natur als Weissbleierz und Bleispath, wird in grosser Menge in den Bleiweissfabriken, und auch bei der Bereitung des essigsauren Kalis als Nebenprodukt gewonnen. Man bereitet es auf zweifache Weise:

1) Man setzt spiralförmig gewundene Bleiplatten Essigdämpfen und der atmosphärischen Luft bei einer gemässigten Temperatur aus; das Blei oxydirt sich, die Essigsäure wird auf eine uns noch unbekannte Weise in Kohlensäure umgewandelt, und diese verbindet sich mit dem gebildeten Oxyde. Auch selbst beim Ausschluss der Luft findet die Bildung des kohlensauren Bleioxyds statt. Nachdem das Blei mit einer dicken Schicht Bleiweiss überzogen ist, wird dieses abgeklopft, und das Blei vom Neuen angewandt.

2) Man macht eine Lösung vom neutralen, essigsauren Bleioxyde, und behandelt diese in gelinder Wärme mit so viel Bleioxyd, dass basisch essigsaures Bleioxyd gebildet wird. Zu dieser Auflösung lässt man einen Strom Kohlensäure so lange hineintreten, als noch durch diese kohlensaures Bleioxyd gefällt wird. Die Eigenschaft des Drittel basisch-essigsauren Bleioxyds, sich in ein neutrales Salz zu verwandeln, unterstützt die Einwirkung der Kohlensäure, und der Theil Bleioxyd, der von dem neutralen Salze aufgenommen wurdr, wird in Verbindung mit Kohlensäure ausgeschieden. In der Auflösung bleibt neutrales, essigsaures Bleioxyd, das vom kohlensauren gesondert, und aufs Neue angewandt wird. Aber nicht allein aus dem basischen Salze fällt Kohlensäure Bleioxyd, sondern auch aus dem neutralen, jedoch nur aus der verdünnten Lösung; es bildet sich dann neben diesem kohlensauren Bleioxyde auch ein saures Salz. — Zum pharmaceutischen Gebrauche ist es nöthig, das kohlensaure Bleioxyd selbst zu bereiten, da das käufliche mit Kreide oder Schwerspath verfälscht ist. Man bereitet es leicht durch Zersetzung des neutralen, essigsauren Bleioxyds mit kohlensaurem Kali oder Natron; man wäscht den Niederschlag gut aus, und erhält als Nebenprodukt essigsaures Kali oder Natron. Kommen beide Salze zusammen, so wird durch Austausch der Säuren neutrales, kohlensaures Bleioxyd und essigsaures Kali oder Natron gebildet.

§. 1180. Das natürliche kohlensaure Bleioxyd krystallisirt in 4- und 6seitigen Säulen, hat ein spec. Gewicht = 6,0—6,6. Das künstliche ist ein weiches, weisses, schweres, leicht abfärbendes Pulver, in Wasser unlöslich, besteht, wenn es aus Blei und Essigdämpfen bereitet ist, aus 2 Atom. Bleioxyd und 1 At. Kohlensäure, oder in 100 Th. aus 90,01 Bleioxyd, und 8,99 Kohlensäure, ist mithin ein basisches Salz; wird es durch Zersetzung mittelst eines kohlensauren Salzes bereitet, so besteht es wie das natürliche Salz aus gleichen Atomen Basis und Säure, in 100 Theilen aus

83,26 Bleioxyd und 16,74 Kohlensäure. Das Atomengewicht ist = 1670,935.

Das käufliche Bleiweiss kann verunreiniget seyn: 1) Mit Schwerspath; man entdeckt diess nach dem Auflösen des Bleiweisses in Salpetersäure am weissen Rückstande; ein solches Bleiweiss würde statt eines kühlenden Pflasters ein reizendes geben; — 2) mit kohlensaurer Kalkerde; man löse das fragliche Präparat in Salpetersäure, fälle das Bleioxyd mit Schwefelwasserstoff, und prüfe die abfiltrirte Flüssigkeit mit oxalsaurem Kali; ein weisser Niederschlag zeigt Kalkerde an; — 3) mit sechstel-essigsaurem Bleioxyde; man glüht das Salz, wo eine Schwärzung und theilweise Reduktion durch den Kohlenstoff der Essigsäure stattfindet.

§. 1181. Das reinste im Handel vorkommende Bleiweiss ist: 1) das blättrige Schieferweiss (*Cerussa in lamellis, seu armentum album*); 2) das (in stumpfe Kegel geformte) venetianische, englische, holländische Bleiweiss (*Cerussa veneta, anglica, hollandica*); 3) das (in platte, viereckige Tafeln geformte) Kremserweiss (*Cerussa Cremisia*). Alle diese Sorten des Bleiweisses sind basisch-kohlensaures und sechstel-essigsaures Bleioxyd.

Das Bleiweiss gibt unter allen Bleipräparaten die häufigste Gelegenheit zur Erzeugung der Bleikolik, weil es als Mahlerfarbe und zu vielen anderen technischen Zwecken angewendet wird. Man macht mit diesem Präparat vielen Missbrauch, indem man es als Streupulver bei Rothlauf, Wundwerden der Kinder, zur Vertreibung der Fussschweisse und als weisse Schminke anwendet, und dadurch die Ursache zu vielen langwierigen Beschwerden, ja selbst zum Siechthume setzt. Zum medicinischen Zwecke dienen vielmehr die nachstehenden Präparate.

Präparate.

§. 1182. 1) *Emplastrum Cerussae; Emplastrum album coctum.* Bleiweisspflaster. Die Darstellung dieses Präparates gründet sich auf die Eigenschaft der kohlensauren Basen mit fetten Ölen sich zu verseifen, welche Verseifung jedoch schwieriger vor sich geht. Wird kohlensaures Bleioxyd mit Baumöl gekocht, so findet die Pflasterbildung nur sehr schwer statt, leichter aber, wenn zuvörderst die Trennung der Fettsäuren von Glycerin stattgefunden hat. Man erhitzt daher 9 Theile Baumöl bis zu 160° C., setze dann 2 Theile Bleiglätte hinzu, und koche dieses Gemenge mit Wasser, wie es im §. 1173 angegeben ist; nach und nach füge man 14 Theile feingepulverten Bleiweiss hinzu, und koche dann das Ganze unter Wasserzusatz so lange, bis eine herausgenommene Probe das Wasser nicht mehr milchig macht, was ein Beweis der stattgefundenen Verbindung des Bleioxydes mit den Fettsäuren ist. Da bei diesem Pflaster sich die Menge des Bleioxydes zum Öl gegen die Menge desselben im Bleipflaster wie 3 zu 1 verhält, so ist es einleuchtend, dass diess nur basisches öl- und margarinsaures Bleioxyd

seyn kann, welches in seiner Zusammensetzung dem drittel-basisch-essigsauren Bleioxyde entspricht; man muss also durch Zersetzung des Bleiessigs mit Ölseife ein dem Bleiweisspflaster gleiches Pflaster erhalten und kann daher das Bleiweisspflaster mit Recht drittel-basisch-öl- und margarinsaures Bleioxyd nennen. Nach Döbereiner erhält man dieses Pflaster auch durch Niederschlagung eines verdünnten Bleiessigs mit Ölseife; nach Andern soll diess Pflaster gelb werden. Die Bildung dieses Pflasters wird durch Bleiglätte desshalb erleichtert, weil diese die Bildung eines sauren fettsauren Bleioxydes bewirkt, und dieses dann leichter die Kohlensäure des Bleiweisses austreibt und sich mit dem Bleioxyde verbindet, da hingegen das kohlensaure Bleioxyd nur schwer das Öl versäuft, weil die Fettsäuren nicht viel stärkere Säuren, als die Kohlensäure, und ausserdem auch noch an Glycerin gebunden sind. — Ein gutes Bleiweisspflaster muss weiss und hart seyn, Wasser nicht milchig machen und nur wenig an der Haut kleben.

Das Bleiweisspflaster wird als ein austrocknendes und heilendes Mittel bei Wunden, Geschwüren und Durchliegen in Krankheiten angewendet.

1. Rp. Emplastri Cerussae
— Lithargyr. compos. ää *partes quinque*
Picis albae *partem unam*
Intime malaxentur in Emplastrum.
Signa: Heftpflaster für den Sommer. *Martius.*

2. Rp. Emplastri Cerussae *part. decem*
— Lithargyri simpl.
Picis albae ää *partem unam*
Intime malaxentur in Emplastrum.
Signa: Heftpflaster für den Winter.

3. Rp. Emplastri Cerussae *scrup. quatuor*
— Cicutae *drach. unam*
— Belladonnae *scrup. unum*
Malaxentur exactissime. Signa: Auf Leinwand fein gestrichen, auf das Gerstenkorn zu legen. *v. Graefe.*

§. 1183. 2) ***Unguentum album seu Cerussae.*** **Weisse oder Bleiweisssalbe.** Diese wird nach der Vorschrift der österr. Ph. auf folgende Weise bereitet: Man nimmt 3 Pfund Bleiweiss, 6 Pf. Schweinfett und koche unter fortwährendem Umrühren und Zusetzen von etwas Essig bis zur Salbenconsistenz. — Sie dient als ein austrocknendes und linderndes Mittel bei Brandschäden, Geschwüren, Hautausschlägen, Durchliegen, gegen Fingerwurm, Excoriationen u. s. w.

1. Rp. Unguenti Cerussae *unc. semis*
Morphii sulfurici *gran. quindecim*
Unguenti Stramonii *unc. unam*
Olei Olivarum q. s.
ut fiat Unguentum. Signa: Auf entzündete und schmerzhafte Hämorrhoidalknoten zu legen: sehr empfohlen von *Guding.*

2. Rp. Unguenti albi simpl. *libram unam*
Camphorae *unc. semis*
Misceantur et serventur. Signa: Campherhältige Bleisalbe. (Als ein zertheilendes Mittel auf oberflächlich entzündete Stellen zu appliciren.) *Pharm. Austr.*

Hierher gehört auch das in einigen Officinen vorräthige **Heilpflaster** (*Emplastrum consolidans*), bestehend aus 1 Pfund *Emplastr. Lithargyri simpl.* und eben so viel Bleiweiss, aus *Lapis calaminar.*, *Olibanum*, *Mastix*, von jedem ½ Unze, welches gelb-lichtbraun ist.

Saccharum Saturni.

(Bleizucker.)

§. 1184. *Synon. Plumbum oxydatum aceticum; Acetas plumbicus. Plumbum aceticum siccum.* Neutrales essigsaures Bleioxyd. Trockenes essigsaures Blei.

Dieses schon seit dem 15. Jahrhunderte bekannte Salz wird jetzt überall in den chemischen Fabriken bereitet; die Bereitung ist eine zweifache, entweder man behandelt Bleibleche an der Luft mit destillirtem Essig, oder man digerirt Bleioxyd mit destillirtem Essig so lange, bis sich basisch essigsaures Bleioxyd gebildet hat, mischt die Lösung so lang mit Essig, bis die Flüssigkeit sauer reagirt und befördert sie zur Krystallisation *). Es ist gleichgiltig, ob der destillirte Essig, den man aus Blasen mit kupfernem Helme destillirt, kupferoxydhaltig ist oder nicht, denn das essigsaure Bleioxyd wird nicht kupferhaltig.

Das Salz krystallisirt in grossen, platten, vierseitigen Säulen und kleinen Nadeln, ist farblos und durchsichtig, schmeckt süss und zusammenziehend, verwittert an der Luft und verliert dabei etwas Krystallwasser, schmilzt leicht im Krystallwasser und verliert diess, wird bei stärkerer Erhitzung zersetzt, wasserhaltige Essigsäure wird abgeschieden und ein eigenthümlicher Körper, der brenzliche Essiggeist (*Spiritus pyro-aceticus*) wird gebildet; im Rückstande bleibt regulinisches Blei mit Kohle. Es löst sich in 2 Theilen kaltem Wasser und in Weingeist auf, wird durch Schwefelsäure zersetzt, verhält sich gegen Reagentien wie das Bleioxyd und besteht aus 1 Atom Bleioxyd, 1 At. Essigsäure und 3 At. Wasser, in 100 Theilen aus 58,71 Bleioxyd, 27,08 Essigsäure, 14,21 Wasser. — Wird eine Lösung des essigsauren Bleioxyds mit vielem destillirtem Wasser versetzt, so bildet sich durch die geringe Menge der Kohlensäure des Wassers kohlensaures Bleioxyd, welches die Flüssigkeit trübt; filtrirt man diese Flüssigkeit, so kann man sie ohne fernere Trübung mit mehr Wasser verdünnen, weil die freie Essigsäure das sich bildende kohlensaure Bleioxyd wieder auflöst.

Das im Handel vorkommende Salz enthält stets etwas basisches und auch kohlensaures Bleioxyd; man befreit es hiervon dadurch, dass man eine Lösung des essigsauren Bleioxyds mit etwas Blei und Essig kocht. Hierdurch wird die Sättigung des basischen und kohlensauren Salzes bewerkstelligt und durch das metallische Blei, das etwa mit in die Krystalle eingegangene essigsaure Kupferoxyd zersetzt und regulinisches Kupfer niedergeschlagen. Die filtrirte Lösung wird zur Krystallisation befördert, die Mutterlauge auf's Neue mit destillirtem Essig vermischt und diess so lange wieder-

---

*) Nach der Vorschrift der österr. Pharm. wird er dargestellt, indem man eine beliebige Menge Bleiglätte mittelst Kochen in einem irdenen, glasirten Gefässe in hinreichender Menge verdünnter Essigsäure vollkommen auflöst, die filtrirte Flüssigkeit bis zur Honigsdicke abraucht, und sie zur Krystallisation bei Seite setzt. Die getrockneten Krystalle werden aufbewahrt.

holt, als noch gute Krystalle entstehen. Die erhaltenen Krystalle werden mit wenigem destillirtem Essig abgespühlt und bei gelinder Wärme getrocknet. Die Eigenschaft des neutralen Salzes, sauer zu reagiren, verleitete früher dazu, es für ein saures Salz zu halten (daher der Name: *Acetas Plumbi acidulus siccus*), um so mehr, da es im Stande ist, noch Bleioxyd aufzunehmen.

Die Reinheit des Bleizuckers ergibt sich aus der weissen Farbe und den übrigen angegebenen physischen Eigenschaften; ferner aus der vollständigen Auflöslichkeit in 2—3 Theilen destillirtem Wasser; endlich aus der reinweissen Fällung durch Kaliumeisencyanür: ein Stich in's Bläuliche verräth Eisen, ins Röthliche Kupfer. Ist der Bleizucker an der Oberfläche verwittert, sich theilweise in basisch-essigsaures und kohlensaures Bleioxyd umändernd, so muss er durch erneuertes Auflösen in destillirtem Wasser, und Zusetzen von verdünnter Essigsäure bis zur erfolgten Auflösung des gebildeten weissen Niederschlages, Filtriren der Solution und neues Abdampfen und Umkrystallisiren in den entsprechenden Zustand versetzt werden.

Wirkung und Anwendung.

§. 1185. Der Bleizucker besitzt die §. 1166 erörterten Heilkräfte des Bleies im hohen Grade, und es erübrigt nur zu bemerken, dass er vorzugsweise in folgenden Krankheiten mit Erfolge angewendet wird: 1) Bei Schwindsuchten mit Gefäss- und Nervenerethismus, wenn das Zehrfieber die letzten Kräfte aufzureiben droht, wenn colliquative Durchfälle, profuse Schweisse, übermässige Schleimsecretion, rasche Vereiterung und Verschwärung der Schleimhäute den Zerfall der organischen Materie, und die Verzehrung und Schmelzung derselben beschleunigen; daher bei schleimiger und eiteriger Lungensucht, bei *Phthisis abdominalis* mit colliquativen Durchfällen, bei erschöpfenden Schweissen u. s. w. — 2) Bei Blutflüssen aus der Lunge, Gebärmutter u. s. w. wenn Krampf, Nerven- und Gefässerethismus mit allgemeiner Atonie zum Grunde liegt. 3) In chronischen Nervenleiden, wenn sie habituell und langwierig geworden, und einen regelmässigen Typus offenbaren, und mit Gefässerethismus verbunden sind.

Äusserlich wird die tonisch-antiphlogistische, nerven- und gefässbesänftigende, zertheilende, austrocknende und zusammenziehende Eigenschaft des Bleizuckers bei oberflächlichen Entzündungen, besonders wenn sie durch mechanische Verletzung der organischen Theile (Druck, Fall u. s. w.) entstehen; ferner bei dem sogenannten *Erysipelas oedematosum*, bei Excoriationen, Durchliegen, Verbrennungen und Erfrierungen, bei profusen Secretionen, zu starker Eiterung, nässenden Hautausschlägen, schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, Schleimflüssen aus den Genitalien (z. B. Tripper, weissem Flusse u. s. w.), bei Augenentzündungen im blennorrhoischen Stadium u. s. w.

Dosis und Form.

§. 1186. **Innerlich**: zu $^1/_8$ — $^1/_4$ — $^1/_2$ Gran p. d. vorsichtig steigend bis zu 1 — 2 Gran, 3 — 4mal täglich, am besten wegen genauer Berechnung der Dosis, in Pulver, doch auch in Pillen, Bissen und Auflösung; nicht leicht in Emulsion, weil das essigsaure Blei vom Schleim zersetzt wird. — **Äusserlich** zu **Mund- und Gurgelwasser** (5 — 10 Gran auf 6 Unzen), jedoch mit der Vorsicht, dass der Patient nichts davon verschlucke; es werden davon die Zähne schwarz gefärbt, doch soll man diess durch ein Zahnpulver aus China, Schwefel und Weinstein beseitigen können; ferner zu **Augenwassern** (4 Gran auf 4 Unzen zum Bähen, 1 — 2 Gran auf $^1/_2$ Unze zum Eintröpfeln); zu **Augensalben** (1 — 2 Gran auf 2 Drachmen Fett); zu Salben, Umschlägen, Waschungen und Einspritzungen zieht man gewöhnlich den Bleiessig vor.

Verbindung.

§. 1187. Da der Bleizucker fast ausschliessend nur in verzweifelten Fällen der Lungenschwindsucht gebraucht wird, so wird er auch nur mit solchen Arzneikörpern verbunden, welche auf jene Krankheit einen günstigen Einfluss nehmen, nämlich mit Milchzucker, Wasserfenchel, Bilsenkraut, *Digitalis* und besonders mit Opium.

Cave: Schwefelsäure, Phosphorsäure, Salzsäure, Weinsteinsäure, Kohlensäure und die Salze dieser Säuren; Borax; Seifen, Schwefellebern, Alkalien, Kalkwasser, viele Vegetabilien, besonders Adstringentien, Quitten-, Althäen- Schleim, arabischen Gummischleim; dieser letztere ist nun am ehesten zu wählen, wenn man einen Schleim nicht entbehren zu können glaubt.

§. 1188. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Sacchari Saturni
Opii puri ää *gran tria*
Sacchari lactis *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes aequales Nr. duodecim. Signa: Täglich 4mal ein Pulver zu nehmen. (Gegen Blutspucken während der Lungensucht.)
Richter.

2. Rp. Sacchari Saturni *gran. tria*
Opii *gran. duo*
Kali peracetici
Sacch. Lactis ää *drach. semis*
Misce exactissime, fiat Pulvis dividendus in partes sex aequales. Signa: Alle 2 Stunden ein Pulver zu nehmen. (Gegen Gefahr drohenden Lungenblutsturz.)
D. Reimer.

Pillen.

3. Rp. Plumbi acetici *gran. sex*
solve in
Aquae destill. q. s.
adde
Pulv. semin. Phellandrii aquatic.
Extract. Ligni Quassiae ää *dr. unam*
Misce, fiant lege artis Pilulae pond. gran. duorum; consperg. Pulv. Liquiritiae. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pille zu nehmen. (Gegen Lungensucht.)
Kopp.

4. Rp. Sacchari Saturni *gran. quinque*
solve in
Aquae destill. simpl. q. s.
adde
Opii pulverisati *gran. decem*
Extract. Millefolii *drach. unam*
Pulv. rad. Liquiritiae q. s.
ut fiant lege artis Pilulae Nr. 60, consperg. etc. Signa: Alle 2 Stunden 3 Pillen zu nehmen. (Gegen eitrige Lungensucht.)
Jahn.

Auflösung.

5. Rp. Sacchari Saturni *gran. duo*
solve in
Aquae Foeniculi *unc. sex*
adde

Tinct. Opii simpl. *drach. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen geschwürige Lungensucht.)
Richter.

Tinctura antihectica Gramanni.

6. Rp. Sacchari Saturni *drach. duas*
solve in
Aquae florum Tiliae
Spirit. Vini rectif. āā *unc. una*
adde
Ferri sulfurici *drach. unam semis*
Misce. Signa: 20—30 Tropfen pro dosi. (Gegen Lungenschwindsucht.) *Gramann.*

Tinctura antihectica Fulleri.

7. Rp. Plumbi acetici acidi
Ferri sulfurici āā *drach. duas*
Spirit. Vini rectif. *unc. duas*
Reponantur in loco frigido, donec spiritus rubescat. Signa: 20—30 Tropfen p. d. (Gegen Lungenschwindsucht.) *Fuller.*

Emulsion.

8. Rp. Olei Amygdalarum dulc. *drach. duas*
Vitellum ovi unius
Mucilag. Gummi arab. *unc. semis*
Continuo terendo affunde sensim
Aquae Cerasorum nigrorum *unc. quatuor*
ut fiat lege artis Emulsio, postquam in iis soluta habueris
Sacchari Saturni *gran. duo*
adde
Syrupi emulsivi *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 3 Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Lungensucht.) *Marcus.*

Augenwasser.

9. Rp. Sacchari Saturni *gran. quatuor*
solve in
Aquae Rosarum *unc. quatuor*
Signa: Augenwasser.

10. Rp. Sacchari Saturni
Zinci oxydati acetici āā *gran. sex*
solve in
Aquae Rosarum *unc. sex*
adde
Spirit. Vini *gran. quatuor*
Misce. Signa: Die Augen damit zu befeuchten. (Gegen feuchte und scrophulöse Ophthalmie.)
Bell.

Umschlag.

11. Rp. Sacchari Saturni *scrup. semis*
Croci *scrup. unum*
Micae Panis albi *unc. unam*
Pulpae Pomorum acid. *unc. duas*
Coque cum Lactis vaccini quant. suff. ad consistentiam cataplasmatis. Signa: Auf die Augen zu legen. (Gegen Ophthalmien.)
Rust.

Einspritzung.

12. Rp. Sacchari Saturni *gran. sex*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. tribus*
adde
— Laurocerasi *unc. semis*
Misce. Signa: Zum Einspritzen. (Gegen Nachtripper.)
Schubart.

13. Rp. Sacchari Saturni *drach. semis*
solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. sex*
adde
Liquor. Myrrhae
Tinct. Opii simpl. āā *drachm. duas*
Misce. Signa: Lauwarm einzuspritzen. (Gegen weissen Fluss.)

Waschwasser.

14. Rp. Sacchari Saturni *scrup. unum*
solve in
Aquae Rosarum *unc. octo*
adde
Sulfuris praecipitati *drach. duas*
Misce. Signa: Wohlumgeschüttelt, zum Waschen. (Gegen feuchten Herpes.) *Bell.*

§. 1189. Nach der Vorschrift der österr. Pharm. ist eine Auflösung des Bleizuckers unter dem Namen: *Acetas Plumbi solutus,* aufgelöstes essigsaures Bleioxyd officinell, welche man erhält, wenn man 2 Unzen des krystallisirten essigsauren Bleioxydes in einem Pfunde destillirten Wassers auflöst, und die filtrirte Auflösung in Glasflaschen aufbewahrt. — Sie bildet eine farblose, klare Flüssigkeit, die den Geschmack des Bleizuckers und ein spec. Gew. von 1,095 besitzt, Lackmus röthet, und sich mit Wasser und Weingeist vermischen lässt. Sie dient unter anderen als Reagens auf Schwefelwasserstoff, Schwefelleber, eben so zur Prüfung auf Schwefel- und Salzsäure.

Acetum Lithargyri seu saturninum seu plumbicum.

(Bleiglättessig; Bleiessig.)

§. 1190. *Synon. Acetas triplumbicus; Plumbum tertia parte aceticum; Liquor Plumbi acetici basici; Liquor Subacetatis Plumbi.* Drittel-basisch-essigsaures Bleioxyd. Auch *Extractum Saturni*, Bleiextrakt.

Diese Verbindung ist nicht im krystallisirten, sondern nur im flüssigen Zustande bekannt. Schon Basilius Valentinus kannte dieses späterhin von Goulard im Gebrauch gezogene Präparat. Bis 1802 kannte man die von Thenard angegebene Zusammensetzung des Präparats nicht und bereitete es auf die Weise, dass man Mennige mit destillirtem Essig kochte und die Auflösung so lange verdampfte, bis sie ein spec. Gew. = 1,50 hatte. Da diese Bereitungsmethode nie zu einem gleichmässigen Resultate führte, überdem auch unvortheilhaft war, so schreibt die österr., so wie auch die preuss. Pharm. vor, 6 Theile neutrales essigsaures Bleioxyd mit 3 Theilen gepulverter Bleiglätte und 21 Theilen Wasser in einem Glaskolben stehen zu lassen, bis die Glätte ihre rothe Farbe verloren hat. Da auf diese Weise nicht alles neutrale Bleioxyd in basisches verwandelt wird, so ist es nöthig, das Gemisch so lange zu kochen, bis die Auflösung blaues Lackmuspapier nicht mehr röthet, im Gegentheile basisch reagirt. Die Auflösung wird dann filtrirt, hat ein spec. Gew. = 1,23 — 1,24 (nach Angabe der österr. Pharm. soll sie ein spec. Gew. = 1,210 haben), ist farblos, schmeckt süss und zusammenziehend, bräunt Rhabarber und Curcumapapier, wird durch Kohlensäure der Luft und durch destillirtes Wasser theilweise zerlegt. Zwei Drachmen desselben bilden mit 12 Unzen destillirtem Wasser die *Aqua saturnina*, mit ebenso viel gemeinem Wasser die *Aqua vegeto-mineralis Goulardi*; letztere ist milchweiss und besteht aus schwefelsaurem und kohlensaurem Bleioxyd und essigsaurer Kalkerde, nebst essigsaurem Bleioxyd, durch die Salze des gemeinen Wassers und besonders durch die Bicarbonate desselben gebildet. Durch Alkohol wird aus einer concentrirten Lösung des Bleiessigs das reine Salz als ein weisses Pulver gefällt. Dampft man (besonders den gelben) Bleiessig bis zu einem spec. Gewichte von 1,500 ab, so bildet diese Flüssigkeit das Bleiextrakt (*Extractum Saturni*).

Man darf nicht zu viel Bleioxyd anwenden, da man durch die Bildung des sechstel-basisch-essigsauren Bleioxydes, welches sich als ein weisses Pulver abscheidet, einen Verlust erleidet.

Das drittel-essigsaure Bleioxyd besteht aus 3 Atomen Bleioxyd und 1 At. Essigsäure, in 100 Theilen aus 86,66 Bleioxyd und 13,34 Essigsäure. Der Bleiessig dient zum äusseren Gebrauche und kann in allen 1168 angeführten Fällen mit Nutzen angewendet werden.

Dosis, Form und Formeln
a) des Bleiessigs.

§. 1191. Äusserlich zu Fomentationen und Waschungen, und zwar kalt und warm, für sich oder mit Wasser verdünnt (als *Aqua saturnina*), zu Einspritzungen (nach Verschiedenheit der Höhlen, zu einigen Tropfen, ½ Drachme bis zu ½ Unze), bisweilen als Zusatz zu Breiumschlägen; ferner zu Linimenten (½—1 Drach. auf 1 Unze Öl), Pinselsäften (unvermischt bei Merkurialgeschwüren an Mandeln und Gaumensegel: Somme), zu Mund- und Gurgelwassern (1 Theil auf 24 Theil Wasser, jedoch mit der Vorsicht, dass davon nichts verschluckt werde), Augenwassern (zum Bähen ½—2 Scrup. auf 4 Unzen, zum Eintröpfeln 3—6 Tropfen auf ½ Unze), Augensalben (4—8 Tropfen auf 2 Drach. Fett), zu anderen Salben wird gewöhnlich das officinelle *Unguentum Lithargyri* genommen. Selten gibt man den Bleiessig in Klystieren, z. B. 1 Scrup. mit *Spiritus camphor.* und Thee, bei Ruhren und Durchfällen. — Man vermeide alle beim Bleizucker angegebenen Stoffe.

Foment.

1. Rp. Aceti saturnini
   Spirit. camphorat. āā *unc. unam*
   Misce. Signa: Leichte Brandschäden damit zu bähen. *Rust.*
2. Rp. Aceti plumbici *unc. unam*
   Infusi florum Chamomill. vulg. *libras duas*
   Tinct. Opii simpl. *drach. tres*
   Misce. Signa: Wohlumgeschüttelt, damit die leidenden Stellen zu bähen. (Als ein reizend-tonisches und zertheilendes Mittel bei entzündeten Geschwülsten zu gebrauchen.) *Rust.*

Waschwasser.

3. Rp. Aquae Calcis
   Aceti saturnini āā *unc. duas*
   Misce. Signa: Zum Waschen (bei nässenden, eine scharfe Flüssigkeit absondernden Flechten, bei scharfem weissen Flusse, wenn die äusseren Geschlechtstheile davon aufgeätzt werden.)
4. Rp. Vitrioli albi *scrup. duos*
   Aceti saturnini *drach. unam*
   Tinct. Benzoës *unc. semis*
   Aquae Rosarum *unc. sex*
   Misce. Signa: Waschwasser. (Gegen Rauhigkeit der Haut, gegen Kleiengrind, *Acne punctata* u.s.w.) *v. Walther.*

Einspritzung.

5. Rp. Extract. Opii aquos. *gran. tria*
   solve in
   Aquae destillat. simpl. *unc. quatuor*
   adde
   Aceti saturnini *gutt. octo*
   Mucilag. Gummi arab. *drachm. duas*
   Misce. Signa: Zum Einspritzen. (Beim Nachtripper.) *Girtaner (Wendt.)*
6. Rp. Aceti saturnini *drach. unam*
   Aquae destillat. simpl. *unc. sex*
   Liquor. Myrrhae *drach. tres*
   Tinct. Opii simpl. *drach. unam*
   Misce. Signa: Wie das vorige. *Althof.*

Liniment.

7. Rp. Aceti saturnini *unc. duas*
   Olei Olivarum *unc. tres*
   Misce. Signa: Mit Charpie anzuwenden. (Gegen geschwürige Krätze.) *Rust.*
8. Rp. Olei Lini recens pressi *unc. octo*
   Albumen ovorum *sex*
   Aceti plumbici *unc. unam*
   Misce, fiat Linimentum. Signa: Umgerührt und auf Leinwand gestrichen, öfters frisch aufzulegen. (Bei Verbrennungen.) *Schwartze.*

Augenwasser.

9. Rp. Aquae Sambuci *unc. semis*
   Aceti plumbici *gutt. quinque*
   Tinct. Opii simpl. *gutt. decem*
   Misce. Signa: Umgeschüttelt ins Auge zu tröpfeln. (Bei chronischen Augenentzündungen.) *Rust.*
10. Rp. Florum sulfuris *drach. duas*
   Aceti saturnini *scrup. unum*
   Aquae Rosarum *unc. octo*
   Misce. Signa: Umgeschüttelt, die Augen öfters auszuwaschen. (Gegen Psorophthalmie.) *Bell.*
11. Rp. Aceti saturnini *unc. semis*
   Aquae Rosarum *unc. sex*

Salis ammon. depur. *drach. semis*
Spirit. Vini rectif. *drach. duas*
Misce. Signa: Augenwasser. (Gegen *Ophthalmia sicca.*)

Theden.

12. Rp. Aceti saturnini *drach. duas*
Aquae Rosarum *unc. quatuor*
Misce. Signa: Öfters des Tages die Augen zu bähen. (Gegen *Ophthalmia traumatica.*) *Rust.*

Augensalbe.

13. Rp. Hydrargyri ammoniato-muriat. *scrup. semis*
Butyri Cacao *drach. duas*
Tinct. Opii crocat.
Aceti saturnini
Misce exactissime, donec omnis humiditas disparuerit, detur in olla alba. Signa: Linsengross in die Augenränder zu streichen. (Gegen *Lippitudo*, *Psorophthalmia*, *Ophthalmia angularis*, *Ophthalmoblennorrhoea.*) *Rust.*

Dosis, Form und Formeln

b) des Bleiextraktes.

§. 1192. Äusserlich zu Augenwassern und Augenbähungen, ½—1 Scrup. auf 4 Unzen destillirten Wassers.

1. Rp. Extract. saturnini *scrup. semis*
Albuminis ovi unius
solve in
Aquae Rosarum *unc. octo*
Signa. Augenwasser. (Gegen *Ophthalmia morbillosa* und *variolosa.*) *Hecker.*

2. Rp. Extract. Saturni *scrup. unum*
— Opii puri *scrup. semis*
solve terendo in
Aquae destillat. Rosarum *unc. quatuor*
adde
Mucilag. Gummi arab. *drach. duas*
Misce. Signa: Augenwasser. (Wie beim vorigen.) *Hecker.*

3. Rp. Extract. Saturni *gutt. octo*
Laudani liquid. Sydenh. *drach. unam*
Aquae Sambuci *unc. septem*
Misce. Signa: Augenwasser. (Gegen *Ophthalmia sicca.*) *De la Fontaine.*

4. Rp. Extract. Saturni
Spirit. Vini camphorat. ää *drach. duas*
Aquae Chamomill. *unc. octo*
Vitrioli albi *drach. unam*
Solve. Signa: Die Augen damit zu bähen. (Gegen *Lippitudo* und Augentriefen.) *Selle.*

§. 1193. Formeln.

c) des Bleiwassers.

Foment.

1. Rp. Aquae vegeto-mineral. Goulardi *unc. quatuor*
Tinct. Opii simpl. *drach. unam*
Misce. Signa: Die Frostbeulen damit zu bähen.) *Rust.*

2. Rp. Extract. Belladonnae *drachm. duas*
Aquae vegeto-miner. Goulardi *libras duas*
Misce. Signa: Zum Bähen. (Bei Geschwülsten, Durchliegen u. s. w.) *v. Graefe.*

Waschwasser.

3. Rp. Aquae vegeto-miner. Goulardi
— Calcis ää *unc. duas*
Tinct. Opii crocat. *drach. semis*
Misce. Signa: Die Mutterscheide damit zu waschen. (Bei scharfem weissem Flusse.)

Augenwasser.

4. Rp. Aquae saturninae
— Rosarum ää *unc. duas*
Extract. Opii aquosi *gran. tria*
Misce. Signa: Augenwasser. (Bei Blepharospasmus.) *Conradi.*

5. Rp. Lapidis divini *grana octo*
Aquae saturninae *unc. octo*
Solve. Signa: Täglich 3—4mal in die Harnröhre zu spritzen. (Gegen Nachtripper.) *Attenhofer.*

Präparat.

§. 1194. ***Unguentum Lithargyri seu nutritum.*** **Bleiglättsalbe; Bleiessigsalbe.** Diese wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Weise bereitet: Man nimmt 1 Pfund Schweinfett, ½ Pf. Wachs; beide werden geschmolzen und durchgeseiht, dann der erkalteten Masse allmälig unter beständigem

Umrühren 6 Unzen aufgelöstes basisch-essigsaures Bleioxyd zugesetzt und die Salbe aufbewahrt. — Sie ist weiss, von mittelmässig steifer Consistenz, hat einen fettig säuerlichen Geruch, und soll weder das Papier feucht machen, noch beim Verreiben Tropfen zeigen. — Sie wird bei schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, bei Brandschäden, Durchliegen, Excoriationen u. s. w. angewendet.

1. Rp. Unguenti nutriti
— Populei ää *drachm. duas*
Linimenti volat. *drach. unam*
Misce, fiat Unguentum. Signa: Auf die schmerzhaften Hämorrhoidalknoten zu appliciren.

2. Rp. Unguenti nutriti *unc. unam*
Camph. in suff. quant. Olei Hyoscyami soluti *drach. semis*
Misce. Signa: Salbe. (Bei Hämorrhoidalknoten anzuwenden.)
Stoerk.

Gegengift und Heilverfahren bei der Bleivergiftung.

§. 1195. In Fällen, wo kein Erbrechen Statt findet, reiche man sogleich ein Brechmittel aus *Zincum sulfuricum,* welches zufolge seines Schwefelsäuregehaltes gleichzeitig von chemischer Seite wohlthätig wirkt. Hierauf kommen die eigentlichen *Antidota* an die Reihe, namentlich die schwefelsauren alkalischen Salze, und oben an die schwefelsaure Magnesia und das schwefelsaure Natron, welche auf die Weise wirken, dass die an diese Salze gebundene Schwefelsäure mit dem Blei eine unauflösliche und unschädliche (nach Orfila) Verbindung eingeht, indem sie damit schwefelsaures Blei bildet. Zu gleicher Zeit wirken sie auch als Purgirmittel, um die hartnäckige Stuhlverstopfung zu heben. Man verordnet sie entweder für sich in einer warmen wässerigen Lösung, und zwar zu 1—1½ Unzen (dabei auch in Klystierform, auf welchem Wege sie auf das bereits in den Darmkanal übergegangene Gift in gleicher Weise zersetzend und dabei gleichzeitig eröffnend wirken) oder in Verbindung mit Ricinusöl, um dadurch noch mehr auf den Stuhl zu wirken, und zwar in einer Emulsion. Sind gleichzeitig heftige Krampfzufälle vorhanden, der Kranke überhaupt von sensibler Constitution, so verbindet man damit sehr zweckmässig kleine Gaben von Opium und Richter empfiehlt zu diesem Behufe folgende Mischung: *Rp. Magnesiae sulfuricae depurat. unc. unam, solve in Aquae Chamomill. unc. sex, adde: Olei Olivarum recens pressi unc. duas, Succi Citri unc. unam, Extract. Opii aquosi gran. duo.* Misce. Signa: Umgeschüttelt alle ¼ Stunden 1 Esslöffel voll, bis Öffnung erfolgt. Auch das in der Pariser Charité-Heilanstalt gegen Bleikolik seit einer langen Reihe von Jahren bewährte und unter dem Namen: »*Purgatif des peintres*« bekannte Mittel besteht hauptsächlich aus schwefelsaurem Natron in Verbindung mit Jalappa und Senna. Zuerst wird ein Sennaklystier mit Zusatz von *Natrum sulfuricum* und Brechweinstein gegeben, zum innerlichen Gebrauch; auch gleichzeitig ein *Laxans* aus *Magnesia sulfurica* verbunden. Nachdem hierbei auf beide Mittel hinlängliche Wirkung eingetreten, werden *Antispasmodica* innerlich und äusserlich in Klystierform, und hierauf *Diaphoretica* verordnet.

Auch empfiehlt man Alaun mit Opium ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Gran Opium mit 15 — 20 Gran Alaun), welcher auch zufolge des Schwefelsäuregehaltes günstig zu wirken scheint. In allen diesen Verbindungen wirkt das Opium, seiner gewöhnlichen Wirkungsweise ganz entgegen gesetzt, als leibeseröffnend, in so fern es nämlich den Krampf löst. Hat man die obbesagten abführenden schwefelsauren Salze nicht bei der Hand, so kann man einstweilen Eiweiss mit Wasser, Milch, Seifenwasser und schleimige Abkochungen nehmen lassen. Zur Milderung der heftigen Kolikschmerzen dienen reizmildernde, einhüllende, demulcirende Mittel, namentlich Mandel-, Oliven-, Mohn- und Leinöl, und zwar sowohl innerlich als äusserlich (in Klystierform). Nebst diesen ist aber Opium das Hauptmittel, welches in rein nervöser Bleikolik in ziemlich grossen Gaben gegeben wird. Ranque empfiehlt auch eine Verbindung des Kamphers mit Belladonnaextrakt und Kirschlorbeerwasser. Tritt aber das entzündliche (gastro - enterische) Leiden überwiegend hervor, und ist der Kranke überhaupt von kräftiger Constitution und zu entzündlichen und apoplektischen Übeln geneigt, so ist das antiphlogistische Heilverfahren in seiner ganzen Ausdehnung (Aderlass, Blutegel, Calomel, antiphlogistische Klystiere) angezeigt. Zugleich sind revulsivische Mittel (Senfteige, *Vesicantia* u. s. w.) von grossem Nutzen. Auch sind warme und erweichende Umschläge (z. B. von Leinsamen) in vielen Fällen auch geistig - aromatische Einreibungen dienlich.

Vierte Klasse.

(*Remedia antiphlogistica sensu latiore.*)

Pharmaca biasthenica absoluta

seu antisthenica seu remedia debilitantia.

Absolut-schwächende Arzneimittel.

(Antiphlogistische Mittel in der weiteren Bedeutung des Wortes.)

§. 1196. Absolut schwächende Heilmittel werden solche genannt, welche, in so fern sie den Gegensatz der Nerven- und Blutkraft und somit die zu rasche Wechselwirkung derselben mässigen und die Erzeugung einer organischen Materie vermitteln, welche eine geringere Neigung zur Gerinnung und Gestaltung offenbart und sich durch einen mehr flüssigen Aggregationszustand auszeichnet, in der Absicht verordnet werden, dass dadurch und durch Mitwirkung der Naturheilkraft die zu grosse Lebhaftigkeit und Kraftäusserung des Lebensprozesses gemässigt und die allzugrosse Neigung der organischen Materie zur Verdichtung und Erstarrung vermindert werde.

§. 1197. Einige dieser Heilmittel beschränken direkt die zu lebhafte Wechselwirkung der Nerven- und Blutkraft, vermindern dadurch die übermässige Wärmeentwicklung (*remedia refrigerantia*), den *Turgor vitalis*, die Hastigkeit der organischen Bewegungen; andere bewirken die Schwächung des Lebensprozesses mehr indirekt, indem sie das reproduktive Leben in seiner Tiefe ergreifen, die organische Materie verflüssigen, und erst dadurch den Gegensatz der Stoffe und Kräfte, und somit das Verhältniss zwischen Expansion und Contraktion, zwischen der Verflüssigung und Verdichtung u. s. w., also die Wechselwirkung der organischen Kräfte vermindern. Alle stimmen aber in ihrer Endwirkung überein, die darin besteht, dass durch ihren Einfluss die synthetische Kraft des Organismus vermindert, dass folglich die Expansion vor der Contraktion, die Verflüssigung vor der Verdichtung, die Ablation vor der Apposition, die Se- und Excretion vor der Ernährung mehr oder weniger vorherrschend wird, dass die organischen Gebilde an Cohäsion, die Gefässe an organischen Ton, die Muskelfasern an Contraktilität verlieren, dass also durch ihren Einfluss die Schmelzung der organischen Materie gesetzt, und Schlaffheit, Atonie und Flaccidität der organischen Gebilde herbeigeführt wird. Der fortgesetzte Gebrauch dieser Mittel bewirkt nach und nach den gänzlichen Zerfall der organischen Masse, welchen unter Abnahme der Lebenskraft die überhandnehmenden Profluvien, die zunehmende Schlaffheit der häutigen Gebilde, die Erweichung der festen Theile,

die wässerige Beschaffenheit der Säfte offenbaren, bis der Organismus unter gänzlicher Auflösung und Auflockerung seines materiellen Substrats den Aussenpotenzen seine Stoffe überliefert und seine Individualität verliert.

§. 1198. Die hieher gehörigen Mittel beziehen sich auf jene Anomalie und Dysthenie des Lebensprozesses, welche ich *Erethisia, Anerethisia* und *Pseud'anerethisia hypersthenica* nannte. Denn die Hypersthenie des Lebensprozesses ist ein Begriff, zu dem wir dadurch gelangen, dass wir uns einen normalen durch eine bestimmte Energie und Dauer der Lebenserscheinungen sich charakterisirenden Zustand des Lebens denken, mit welchem wir jeden anderen vergleichen. Finden wir bei dieser Vergleichung einen Lebenszustand, der sich durch eine grössere Hastigkeit und Kraftäusserung offenbart, als diejenige ist, welche dem Prototypus des normalen Lebens eines Individuums entspricht, so sagen wir, es sei eine Überspannung des Lebensprozesses (*Exorbitantia vitalis seu Hypersthenia*) vorhanden. Diese ist durch die Lebenserscheinungen erkennbar oder nicht. Im ersten Falle offenbart sich die Hypersthenie durch vermehrte Hauttemperatur, durch stärkeren Lebensturgor, lebhafte und kraftvolle Muskelthätigkeit, durch starken, vollen und beschleunigten Puls, durch wahre Plethora, durch Orgasmus, durch Lebhaftigkeit der äusseren und inneren Sinne u. s. w. Man nennt diesen Zustand *Hypersthenia vera et manifesta*. Im zweiten Falle, wo sich die Überspannung des Lebensprozesses nicht äusserlich (durch die Lebenserscheinungen) kund gibt, sondern durch Vergleichung und richtige Schlussweise gemuthmasst oder erkannt wird, ist entweder die eine oder die andere organische Grundkraft (Nerven- oder Blutkraft) in ihrer Thätigkeit unterdrückt, so dass die Wechselwirkung der beiden Grundkräfte, welche die Lebenserscheinungen begründen, theilweise oder ganz aufgehoben wird, und der Lebensprozess eine anscheinende Schwäche offenbaret. Diesen Zustand nennt man *Hypersthenia vera oculta (viribus suppressis) seu Debilitas spuria;* er offenbart sich auffallend bei starken Lungenentzündungen robuster und plethorischer Individuen, ingleichen beim Blutschlage. Die *Anerethisia hypersthenica* ist dann vorhanden, wenn die organischen Grundkräfte zwar exorbitiren, und eine Fülle von organisch-entwickelter Masse vorhanden ist, aber sowohl die Kräfte sich gegenseitig das Gleichgewicht halten, als auch die organischen Stoffe einen geringen Gegensatz zu einander haben. Dieser Zustand ist bei manchen Arten von Lähmungen; bei Tetanus, bei Asphyxie u. s. w. vorhanden, und muss streng antiphlogistisch behandelt werden.

§. 1199. Die Hypersthenie ist entweder allgemein oder örtlich. Die allgemeine Hypersthenie, bei welcher alle organischen Kräfte in hastiger und kraftvoller Thätigkeit begriffen sind, und bei welcher die organische Materie im Übermasse vorhanden ist und die höchste Neigung zur Gerinnung und Krystallisirung zeigt, offenbart sich in den Fiebern mit hypersthenischem Charakter, bei wahren Entzündungen (besonders der parenchymatösen Organe)

u. s. w. Die örtliche Hypersthenie setzt zwar auch eine Exorbitanz der organischen Kräfte, einen entzündlichen Reizungszustand oder Congestionen voraus, sie bleibt aber auf gewisse Organe beschränkt, in welchen sich dieser Zustand durch Anschwellung, Verhärtung der organischen Gebilde, durch Verdichtung der Säfte, durch übermässige Cohäsion, durch Straffheit der Muskelfaser, durch Mangel an Se- und Excretion u. s. w. offenbart.

§. 1200. Die allgemeine Hypersthenie erfordert Mittel, welche direkt die zu lebhafte Wechselwirkung der Nerven- und Blutkraft mässigen, die Entwicklung der phlogistischen Bestandtheile, der organischen Wärme, *Turgor vitalis* u. s. w. vermindern. Den Inbegriff dieser Mittel nennt man den *Apparatus antiphlogisticus*, und die einzelnen Heilmittel antiphlogistische Mittel (*Remedia antiphlogistica, sensu strictissimo*). Für die örtliche Hypersthenie werden solche Heilmittel von Nutzen seyn, welche entweder den Lebensprocess im allgemeinen schwächen, wodurch demnächst auch die örtliche Hypersthenie gehoben und die üblen Folgen derselben beseitigt werden, oder welche zufolge näherer (specifischen) Beziehung zu den einzelnen Organen, in den letzteren die Exorbitanz der Grundkräfte mässigen und die übermässige Neigung der organischen Materie zur Gerinnung und Verdichtung daselbst beschränken. Den Inbegriff dieser Heilmittel machen die auflösenden Arzneistoffe (*Remedia solventia*) aus. Die antiphlogistischen und die auflösenden Mittel sind in Bezug auf die Klasseneintheilung als Ordnungen aufzufassen.

Erste Ordnung.

Remedia solventia.

(Auflösende Heilmittel.)

§. 1201. Der Begriff der auflösenden Mittel, den man in den verschiedenen Pharmakologien findet, und der noch immer auf Grundsätzen der Humoralpathologie beruht, ist so unbestimmt und so verworren, dass man zu keiner Einsicht gelangen kann. Selbst der Begriff der Auflösemittel des unvergesslichen Hartmann (siehe dessen Pharm. dynam. Vol. I, pag. 197. §. 257), indem er die letzteren als solche Heilmittel definirt, welche das plastische Leben so verändern, dass dadurch entweder der übermässige Trieb desselben zur Bildung und Gestaltung beschränkt, oder die Reduktion der allzu dichten organischen Masse in den flüssigen Zustand befördert wird, ist nicht befriedigend. Denn dieselben Heilmittel, welche den Bildungstrieb vermindern, d. i. die Neigung der organischen Materie zur Gerinnung, Gestaltung und Verdichtung schwächen, welche somit die Entwicklung und Erhebung der Materie zur höchsten organischen Würde beschränken, vermindern zugleich die Cohäsion der über die gesetzmässige Norm verdichteten organischen Masse. Denn die auflösenden Mittel sind den stärkenden (tonischen) geradezu entgegengesetzt. Gleichwie also die letzteren auf die Bildungsthätigkeit so einwirken, dass dadurch in den organischen Säften

die Neigung zur Gerinnung und Gestaltung erhöht, im Blute die Bildung des Faserstoffes und Cruors befördert; dass ferner der organischen Masse eine grössere Cohäsion, den Muskelgebilden mehr Elasticität, den organischen Gebilden ein stärkerer Ton verliehen wird: eben so wird durch den Einfluss der auflösenden Mittel der Bildungstrieb so vermindert und umgestimmt, dass dadurch in den organischen Säften die Neigung zur Gerinnung und Krystallisation beschränkt, die Entwicklung der plastischen Bestandtheile (Eiweissstoff und Gelatine), im Blute die Bildung des Faserstoffes und Cruors gehemmt, die organische Masse verflüssigt, die häutigen und muskulösen Organe erschlafft, und der organische Ton herabgesetzt wird. Während nämlich durch die stärkenden Mittel die synthetische (anziehende) Kraft des Organismus erhöht, wird diese durch die auflösenden Heilmittel vermindert, so zwar, dass durch erste Arzneimittel die Verflüssigung von der Verdichtung, die Expansion von der Contraktion, die Ablation von der Apposition u. s. w. übertroffen wird, da hingegen durch die auflösenden Mittel die Verflüssigung, Ausdehnung, Weichheit und Laxität, Ablation, Se- und Excretion, Colliquation u. s. w. vorherrschend gesetzt wird. Wenn nun die beiden Artsunterschiede der Hartmann'schen Definition der auflösenden Mittel nichts wesentlich Verschiedenes enthalten, sondern vielmehr gleichbedeutend sind, so kann die darauf sich gründende Eintheilung der Auflösemittel: in direkt und indirekt wirkende (sieh ebendaselbst §. 258) nicht gelten. Direkte Auflösemittel (*Directe Solventia*) nennt Hartmann solche Heilmittel, welche die organische Materie in ihrem Bestreben sich vollkommen zur organischen Würde auszubilden und eine grössere Cohäsion anzunehmen zurückhalten. Indirekt auflösende Arzneimittel (*Indirecte Solventia*) heissen dagegen diejenigen, welche die Auflösung und Verflüssigung der schon gebildeten, über den normalen Cohäsionsgrad verdichteten organischen Masse befördern. Die ersteren werden überdiess nach dem Grade ihrer auflösenden Kraft in mildere (*Solventia sensu stricto* genannt), und in stärkere oder ätzende (*Solventia caustica*) unterabgetheilt. Zu den gelind auflösenden Mitteln werden jene Heilmittel gerechnet, welche auf das plastische Leben so einwirken, dass der übermässige Trieb der organischen Materie zur normwidrigen Verdichtung in der Art beschränkt wird, dass die innere Beschaffenheit und Textur derselben dabei unbeschadet verbleibe. Zu den ätzenden Auflösemitteln rechnet man diejenigen Heilmittel, welche, indem sie den Zusammenhang der organischen Materie mehr oder weniger aufheben, auch die Wesenheit und Textur derselben zerstören (sieh ebendaselbst §. 263).

§. 1202. Zu den indirekten Auflösemitteln gehören nach Hartmann (§. 261) die excitirenden Mittel, in so fern sie die Lebensthätigkeit anfachen, eine lebhafte Wechselwirkung zwischen der Nerven- und Blutkraft setzten, dadurch das aufgehobene Verhältniss zwischen Expansion und Contraktion, zwischen Verflüssigung und Verdichtung, zwischen Ablation und Apposition u. s. w. wieder herstellen, mithin durch Aufhebung der übermässigen Contraktion,

Verdichtung und Cohäsion der organischen Masse (indirekt) die Expansion, Auflösung und Verflüssigung zu befördern scheinen. Allein durch eine solche Begriffsbestimmung wird nicht nur der Unterschied zwischen den excitirenden und auflösenden Mitteln aufgehoben, sondern auch der Begriff von Auflösung und Verflüssigung verwirrt. Denn auflösen oder verflüssigen heisst: den Cohäsionsgrad der organischen Masse so vermindern, dass der Aggregationszustand derselben aus dem festen in den festweichen, und aus diesem in den flüssigen (tropfbar- und ausdehnsamflüssigen) umgeändert wird. Diese Umänderung kann nur durch Verminderung der den materiellen Theilchen zukommenden anziehenden (synthetischen) Kraft gedacht werden. Da nun die synthetische Kraft des Organismus diejenige ist, welcher er seine Individualität und Stabilität verdankt, und mit deren Zunahme der Organismus an Kraft zunimmt (§. 4), so kann die Verflüssigung der organischen Masse nur durch solche Heilpotenzen bewirkt werden, welche die synthetische Kraft des Organismus vermindern, welche somit die Lebenskraft schwächen. Daraus wird es begreiflich, das in dem Begriffe von Auflösung auch die der Schwächung der synthetischen Kraft enthalten ist, dass folglich die auflösenden Mittel, zugleich als schwächende Heilpotenzen gedacht werden müssen. Kurz, die excitirenden Heilmittel können, wie man sie immer nennen mag, nicht als (indirekt) auflösende Mittel gelten. Wenn ich z. B. mit der flüchtigen Salbe stockende Säfte in Umlauf bringe, und dadurch Anschwellungen beseitige, so habe ich die organische Materie darum nicht verflüssigt, sondern nur die Circulation der Säfte befördert.

§. 1203. Wenn man ferner die auflösende Wirkung der indirekten Auflösemittel (d. i. der excitirenden Heilpotenzen) dadurch zu erklären sucht (sieh Hartmann's Pharm. Vol. I. §. 261), dass dasselbe Leben, welches die organische Masse schafft, formt und zur höchsten Vollkommenheit entwickelt, dieselbe wieder zerstört, auflöst, der Aufsaugung überliefert, damit die so desorganisirte und aufgelöste Materie durch die Assimilation wieder verwendbar wird, oder, wenn sie der letzteren widersteht, aus dem Kreise des Lebens geschafft werde, so verwechselt man die Erscheinungen des physiologischen Zustandes des Organismus mit den Erscheinungen der Auflösung. Denn die obbesagten Phänomene, welche in der Apposition und Ablation, also im Stoffwechsel gegründet sind, sind Attribute des Lebens und nicht Folgen der Verflüssigung der organischen Materie.

§. 1204. Dass die auflösende Kraft der hierher gehörigen Heilmittel nach der Meinung Hartmann's (sieh ebendaselbst §. 259) mit dem Vorherrschen des Sauerstoffs in demselben in einem wesentlichen Verhältnisse stehe, so dass eine jede Auflösung als ein Oxydationsprocess anzusehen wäre, ist schon von Prof. Herrmann (sieh dessen Arzneimittellehre 2. Bd. pag. 22) als eine willkührliche und der Erfahrung widersprechende Behauptung bezeichnet worden. Denn eines Theils ist der Verflüssigungsakt als das Resultat der Wechselwirkung des Heilmittel und der Lebensthätig-

keit anzusehen und nicht als Folge irgend eines Elementarstoffes (Sauerstoffes) zu betrachten, anderer Seits sind: Jod, Brom, Schwefel, Chlornatrium, Chlorquecksilber u. s. w. als kräftige Auflösemittel bekannt, ohne dass man in ihnen Sauerstoff nachweisen könnte.

§. 1205. Die auflösende Wirkung kann man sich durch folgende Betrachtung einiger Massen verdeutlichen (vergl. Moll's Pharmacoposolog. Tom. II. pag. 1): Alle Heilmittel, von denen man eine auflösende Wirkung beobachtet hat, sind Potenzen, deren Elementartheile dem Organismus und seiner Entwicklung mehr oder weniger feindlich begegnen, in so fern sie ihre Atomenkraft (chemische Kraft) im Organismus geltend zu machen, und Produkte rein chemischer Verbindung darzustellen streben. Dieser feindlichen Tendenz widersetzt sich die Naturheilkraft, indem sie die organischen Kräfte anregt, diese feindlichen Stoffe entweder den organischen Gesetzen unterzuordnen und zu assimiliren, oder wenn sie diesem widerstehen, aus dem Kreise des Lebens zu schaffen. Dadurch wird aber das plastische Leben, dessen Energie zur Bekämpfung jener feindlichen Stoffe verwendet wird, der Entwicklung der organischen Materie entzogen, wodurch die Produkte des bildenden Lebens, d. i. der Chymus und Chylus, minder entwickelt, arm an plastischen Bestandtheilen (Eiweissstoff und Gallerte), und mehr oder weniger aufgelöst erscheinen. Da nun das plastische Leben die Lebenskraft ist, in so fern sie auf die Bildung der organischen Materie bezogen wird, so wird es begreiflich, dass durch den Einfluss dor auflösenden Mittel nicht nur in den organischen Säften der Trieb zur Gerinnung und Gestaltung vermindert, und die Produkte des bildenden Lebens mehr oder weniger verflüssiget werden, sondern dass auch die Lebenskraft im allgemeinen geschwächt wird. **Die auflösenden Mittel sind demnach als solche Heilmittel zu betrachten, welche, in so fern sie durch Schwächung und Umstimmung des plastischen Lebens und Beschränkung des Triebes der organischen Materie zur Gerinnung und Verdichtung, die synthetische Kraft des Organismus vermindern, in der Absicht verordnet werden, dass dadurch und durch die Mitwirkung der Naturheilkraft das aufgehobene Verhältniss zwischen Expansion und Contraktion, zwischen Verflüssigung und Verdichtung, zwischen Ablation und Apposition hergestellt und so die normalen Verhältnisse der Kräfte und Stoffe, als nothwendige Bedingung des normalen Lebensprozesses wieder eingesetzt werden.**

Da es unter den auflösenden Mitteln welche gibt, welche eine nähere Beziehung zu gewissen Organen offenbaren, in so fern sie in denselben ihre auflösende Kraft vorzugsweise geltend machen, während andere ihre auflösende und das plastische Leben umändernde Eigenschaft fast auf alle Organe erstrecken und eine mehr oder weniger allgemeine auflösende Wirkung hervorbringen, so kann man sie füglich in **specifisch-auflösende** (*Solventia speci-*

fica) und allgemein verflüssigende Arzneistoffe *(Solventia universalia)* eintheilen. Da es unter den specifisch-auflösenden Mitteln welche gibt, deren Wirkung sich nicht über die niederen Reproduktionsorgane erstreckt, in so fern sie ihre Heilkräfte fast ausschliessend in den Unterleibseingeweiden und (sympathisch) in den Brustorganen entfalten, während andere ihre auflösende Kraft erst in dem lymphatischen Systeme aufschliessen, so kann man sie in dieser Beziehung in *Solventia splanchnica* und *Solventia lymph-angio-ecphractica* unterabtheilen.

In dieser Ordnung wollen wir nun die Auflösemittel erörtern.

Erste Abtheilung.

Solventia specifica.

(Specifisch-auflösende Heilmittel.)

Erste Gattung.

Solventia splanchn'-ecphractica.

Auflösemittel, welche ihre Heilkräfte vorzugsweise in den Eingeweiden entfalten.

§. 1207. Die hieher gehörigen Mittel zeichnen sich durch ihre auflösende Heilkraft aus, welche sie vorzugsweise in den Schleimhäuten der Unterleibseingeweide und der Respirationsorgane entwickeln, indem sie diese anregend, eine reichlichere Secretion hervorrufen, die der Qualität nach verbessert erscheint. Sie befördern auch die Secretion der inquilinen Säfte, verdünnen die abgeschiedenen Säfte und erzeugen einen Milchsaft, welcher leichter absorbirt wird und sich mit mehr Leichtigkeit durch die kleinsten Gefässe fortbewegen kann. Sie sind dabei reizmildernd, nährend, einhüllend, besänftigend, kühlend, temperirend, pugirend. Nach ihrer verschiedenen Natur, insofern in einigen der Zuckerstoff, in anderen der Bitterstoff, in noch anderen eine salzige Grundlage vorherrscht, offenbaren sie auch verschiedene Wirkungen, so zwar, dass man sie darnach in zuckerstoffhaltige *(Saccharina)*, bitterstoffige *(Amaro-solventia)*, und salzige *(Solventia salina)*, oder nach der hauptsächlichen Nebenwirkung in nährende *(Solventia subnutrientia)*, gelind-tonische *(subtonica)*, und abführende Auflösemittel *(Solventia purgantia)* eintheilen kann.

Erstes Kapitel.

Solventia subnutrientia (saccharina).

(Gelind nährende Auflösemittel. Zuckerstoffige Mittel.)

Allgemeine chemisch-pharmaceutische Betrachtung der Zucker enthaltenden Stoffe.

§. 1208. Mit dem Namen Zucker *(Saccharum)* bezeichnet man geruchlose organische Stoffe, die sich durch ihren reinsüssen Geschmack auszeichnen, aber hinsichtlich ihrer chemischen Eigenschaften bis-

weilen sehr von einander abweichen. Der Zucker kommt vorzüglich im Pflanzenreiche, weniger im Thierreiche vor. Je nachdem derselbe in wässerig flüssigem Zustande mit Ferment versetzt, in die geistige Gährung übergehen kann oder nicht, theilt man ihn gewöhnlich in gährungsfähigen und nicht gährungsfähigen Zucker ein.

A. Gährungsfähiger Zucker.

a) Krystallisirbarer Zucker.

§. 1209. Rohrzucker oder gemeiner Zucker (*Saccharum vulgare*).

Der reinste, krystallisirbare, gährungsfähige Zucker findet sich in der Natur gebildet vor und kann nicht durch Kunst erzeugt werden. Er findet sich in grosser Menge im Safte des Zuckerrohres (*Saccharum officinarum*), in den Ahornarten, in Arundoarten, in *Beta vulgaris* und *Cicla*, in *Daucus Carota*, *Althaea officinalis*, in Melonen und einigen anderen Vegetabilien. Aus allen den genannten einheimischen Pflanzen ist der Rohrzucker nur auf mühsame und kostspielige Art darzustellen, so dass er mit dem Colonienzucker nicht Preis halten kann. Das reife Zuckerrohr wird zerquetscht und ausgepresst, der Saft, der etwas freie Säure enthält, die bei der erhöhten Temperatur der Tropenländer und bei der starken Verdünnung des Zuckers leicht in saure Gährung befördert wird, durch Zusatz von Ätzkalk gebunden und durch Aufkochen und Klären vom gährungsbefördernden Eiweissstoffe befreit, dann durchgeseiht und eingedickt. Es ist nöthig, dass nicht zu viel Kalk hinzukommt, da sonst dieser sich mit dem Zucker verbindet und ihm die Süssigkeit raubt. Auf diese Weise gibt der Rohrzuckersaft 6—15 p. Ct., der Runkelrübenzuckersaft nur 3 p. Ct. krystallisirbaren Zucker. Der eingedickte, braune, graue, krystallisirbare Zucker heisst Moscowade, der nicht krystallisirbare Schleimzucker hingegen Melasse. Der so in den Handel kommende rohe Zucker enthält noch etwas Säure, er wird in den Zuckerraffinerien in Kalkwasser aufgelöst, und um den Extraktiv- und Färbestoff zu entfernen, mit Blut und Thierkohle gekocht und durchgeseiht. Die klare, weissgelbe Flüssigkeit wird nun ihres Wassers durch Abdampfen beraubt, dann in grosse Bottiche gefüllt und hier abgekühlt. Der Syrup wird dann in thönerne Zuckerhutformen gefüllt, zur Beförderung der Krystallisation öfters umgerührt und der Ruhe überlassen. Ist der Zucker ganz erstarrt, so lässt man nicht krystallisirbaren Schleimzucker mittelst eines in der Form befindlichen Loches ab und bedeckt die breite Fläche des Zuckerhutes mit einer Lage weissen, feuchten Thons. Dieser gibt allmälig etwas Wasser ab, welches dann durch die Zuckerkrystalle hindurchsickert und so den eingeschlossenen Schleimzucker fortnimmt. — Der Zucker wird dann getrocknet und heisst Melis, durch nochmaliges Auflösen und Einkochen wird er in Raffinade und aus dieser in Canarienzucker umgewandelt.

§. 1210. Der Zucker ist im reinsten Zucker schneeweiss, ent-

hält $5\frac{1}{3}$ p. Ct. gebundenes Wasser, das er nur im Binden an eine Base verlieren kann, krystallisirt bei besonderen Handgriffen mit 1 Atom Wasser verbunden in geschobenen 4- und 6seitigen Prismen, und heisst dann Candiszucker, *Saccharum candisatum*, schmeckt süss, ist hart und gibt beim Schlagen im Dunkeln einen bläulichen Schein. Wird Zucker geschmolzen, so bläht er sich auf, wird braun, und verbreitet einen eigenthümlichen Geruch, löst sich leicht in Wasser und Weingeist auf, dient dann zur Bereitung der *Solutio Sacchari tosti* als Färbemittel für Weine und andere geistige Getränke und wird von den Franzosen Caramel genannt. Noch mehr erhitzt, liefert er die gewöhnlichen Produkte der trockenen Destillation. Der Zucker löst sich in $\frac{1}{3}$ kaltem Wasser auf, gährt in diesem Zustande nicht, mit mehr Wasser und Ferment bei einer Temperatur von + 25—30° geräth er in die geistige Gährung, er löst sich ferner im Weingeist, nicht in kaltem absolutem Alkohol auf, wird durch Salpetersäure in der Wärme in Oxalsäure und in eine zweite nicht krystallisirbare, in neuester Zeit wieder Zuckersäure genannte Säure, die man für Apfelsäure hielt, umgewandelt. Mit Schwefelsäure und Wasser anhaltend gekocht, verwandelt er sich in Traubenzucker; er hat die Eigenschaft, sich mit Kali, Kalk und Bleioxyd zu verbinden und dabei seine Süssigkeit zu verlieren, seine Sättigungscapacität ist dabei = 5,3. Die Verbindung von Zucker und Kalk krystallisirt in vierseitigen Säulen. Kupferoxyd und Quecksilberchlorid mit Zucker und Kali gekocht, werden zu Kupferoxydul und zu Quecksilber reducirt. Ähnlich werden Gold- und Silbersalze zersetzt. Im trockenen Zustande absorbirt er reichlich Ammoniak, verbindet sich mit Bleioxyd zu einer basischen, neutralen und sauren Verbindung, wenn man sie so nennen darf, wird in der Verbindung mit Kali gänzlich in Gummi umgewandelt, indem der Kalk Kohlensäure aus der Luft anzieht. Der Zucker verhindert ferner, wie die nicht flüchtigen organischen Säuren, die Fällung des Eisenoxyds durch Ammoniak.

Nach der Analyse des neutralen Zuckerbleioxydes durch Berzelius besteht der wasserleere Zucker aus: 44,779 Kohlenstoff, 6,402 Wasserstoff, 18,819 Sauerstoff, oder $C_{12} + H_{20} + O_{10}$ und man kann hiernach den Zucker sich zusammengesetzt denken aus 2 Atomen Ätherin ($= C_8 + H_{16}$), 4 Atomen Kohlensäure ($= C_4 + O_8$) und 2 Atomen Wasser ($= H_4 + O_2$).

§. 1211. 2) Krümelzucker, Traubenzucker, Obst- oder Honigzucker. Dieser ist ungleich mehr verbreitet in der Natur, als der Rohrzucker, und kann künstlich erzeugt werden. Er findet sich in allen süssen Früchten, im Harne der Harnruhrkranken, in der Wurzel von *Triticum repens*, wird ferner erzeugt durch Einwirkung der verdünnten Schwefelsäure auf Amylon, Gummi und Rohrzucker, ferner der concentrirten Schwefelsäure auf Holzfaser, Papier, Lumpen u. s. w., durch Einwirkung des Klebers auf Amylon, durch beginnenden Vegetationsprozess oder durch Einwirkung des Wassers und der Wärme begünstigt. Er findet sich ferner noch im Honig und bildet da die feste körnige Masse dersel-

ben. Der Traubenzucker ist gelbweiss, krümlich, bildet blumenkohlähnliche Gruppirungen, schmeckt rein süss, jedoch verhält sich die süssende Kraft desselben zu der des Rohrzuckers wie 2½ zu 1, er löst sich in Wasser und Weingeist auf, geht durch Ferment in Gährung über, hat zu den Basen geringere Verwandtschaft als der Rohrzucker, gibt mit Kochsalz grosse Krystalle, die sich daher oft im Harnruhrzucker bilden. Durch Salpetersäure wird er wie der Rohrzucker zersetzt, beim Einkochen nimmt er nicht die Consistenz des Federns, wie der Rohrzucker an. Eiweiss und Kleber verhindern die Umwandlung des Amylons durch Schwefelsäure in Zucker; Amylon wird aber auch schon durch anhaltendes Kochen und längere Berührung mit der Luft in Zucker verwandelt, eben so durch Einwirkung des Klebers bei einer Temperatur von 40—50° in 10—12 Stunden.

Am einfachsten stellt man den Traubenzucker aus dem Honig dar; man trennt den leicht löslichen Schleimzucker vom festen Honig durch kaltes Wasser, löst dann den Traubenzucker in kochendem Weingeist auf und lässt ihn hieraus krystallisiren. Auch den Harnruhrzucker zieht man aus dem abgedampften Urin mit Weingeist aus. Die Umwandlung der Faser in Gummi und Zucker ist desshalb merkwürdig, weil ein Ähnliches in den Früchten stattfindet; auch hier wird durch Einwirkung der Apfel- und Weinsteinsäure auf die harte Faser der unreifen Früchte, begünstigt durch Sonnenwärme und Nahrungssaft, diese in Gummi, endlich in Zucker umgewandelt. Die Schwefelsäure nicht allein, sondern alle nicht flüchtigen Säuren disponiren Amylon und Gummi zur Zuckerbildung.

Nach der Analyse von Saussure und Herrmann besteht der Traubenzucker aus: 36,71 Kohlenstoff, 6,78 Wasserstoff, 56,57 Sauerstoff, hiernach bestände derselbe aus $C_{12} + H_{28} + O_{14}$; er zerfällt bei der Gährung in: 2 Atome Alkohol ($= C_8 + H_{24} + O_4$), 4 Atomen Kohlensäure ($= C_4 + O_8$), und 2 Atomen Wasser ($= H_4 + O_2$).

Um kleine Mengen von Zucker zu untersuchen, ob sie Rohr- oder Traubenzucker sind, bedient man sich folgender Reaktion: concentrirte Schwefelsäure färbt Rohrzucker schon in der Kälte, noch mehr aber durch Kochen schwarz, Traubenzucker, frei von Schleimzucker, wird nur durch Kochen schwach gebräunt; Chlorwasserstoffsäure färbt durch Kochen den Rohrzucker schwarz, Traubenzucker bleibt unverändert. Kalihydrat färbt Traubenzucker schwarz, und Rohrzucker nicht.

b) Nicht krystallisirbarer Zucker.

§. 1212. 3) Schleimzucker (*Saccharum mucosum*) findet sich als Begleiter des gemeinen und Krümelzuckers in allen zuckerhaltigen Pflanzen, in Honig u. s. w. Man erhält ihn bei der Bereitung des gemeinen und Krümelzuckers, wo er als Syrup abfliesst. Er bildet einen farblosen, häufig bräunlichen, fadenziehenden Syrup; ist völlig ausgetrocknet fest, unkrystallisirbar, zieht Feuchtigkeit

aus der atmosphärischen Luft an. Verhält sich übrigens wie anderer gährungsfähiger Zucker.

B) Nicht gährungsfähiger Zucker.

§. 1213. 4) Mannazucker; Mannit. Der Mannazucker findet sich in der aus *Fraxinus Ornus* und *rotundifolia* ausschwitzenden Manna, ferner in der Manna des Lerchenbaumes, in den Blättern von *Apium graveolens*, in *Asparagus officinalis*, im gegohrenen Safte der Zwiebeln und Runkelrüben. Er bildet im Mannasafte die grossen Krystalle, welche denselben oft ganz zu einer erstarrten Masse machen. — Er krystallisirt in weissen, halbdurchsichtigen, seidenglänzenden Nadeln, schmeckt schwach süss, löst sich in fünf Theilem kaltem und gleichen Theilen heissem Wasser, leicht in siedenden Weingeist auf, scheidet sich nach dem Erkalten in Nadeln, die sternförmig gruppirt sind, aus. Man kann ihn unzersetzt schmelzen und in Tafeln giessen, durch Salpetersäure wird er in Oxalsäure, nicht in Schleimsäure umgewandelt, mit Bleioxyd lässt er sich verbinden und besteht nach Oppermann's Analyse aus: 40,327 Kohlenstoff, 7,728 Wasserstoff und 51,844 Sauerstoff, also = $C_4 + H_9 + O_4$. — Man löst die käufliche Manna, deren Purgirkraft nicht im Mannit liegt, und die um so trockener ist, je mehr sie von letzterem enthält, in kochendem Weingeist von 70—80 p. Ct. auf, filtrirt die Lösung und lässt sie erkalten. Der Schleimzucker bleibt nebst dem pugirenden Stoffe in Weingeist gelöst und der Manit krystallisirt heraus. Die Krystalle werden gesammelt, zwischen Leinwand ausgepresst, noch einmal in Weingeist gelöst und zur Krystallisation befördert.

§. 1214. 5) Ölsüss oder Glycerin oder Scheel'sches Süss. Diese Substanz scheidet sich bei der Verseifung der fetten Stoffe aus, und es ist sehr wahrscheinlich, dass sie in Verbindung mit den schon gebildeten Fettsäuren die indifferenten Fette darstellt. Scheele entdeckte das Ölsüss zuerst bei der Bereitung des Bleipflasters, Fremy und Chevreul untersuchten es genauer. Man erhält es am leichtesten auf die Weise, dass man, wenn das Bleipflaster fertig ist, dasselbe mit heissem Wasser auswäscht, das Ölsüss durch Schwefelwasserstoff vom Bleioxyde befreit und dann erst im Wasserbade, späterhin im luftverdünnten Raume abdampft. Das Ölsüss krystallisirt nicht, bildet eine gelbliche, syrupartige Flüssigkeit, ist sehr hygroskopisch, hat ein spec. Gewicht = 1,27, schmeckt sehr süss, ist wenig flüchtig, wird durch Salpetersäure in Oxalsäure und Zuckersäure (sonst für Apfelsäure gehalten), durch Kochen mit Schwefelsäure und Wasser in Traubenzucker umgewandelt. Nach Chevreul's Analyse besteht es aus: 52,432 Sauerstoff, 39,132 Kohlenstoff, 8,436 Wasserstoff.

§. 1215. 6) Milchzucker, *Saccharum lactis*. Er findet sich in Verbindung mit Käsestoff, Butter und Wasser in jeder Milch und macht den wirksamen Bestandtheil der Molken aus. Der Milchzucker wird in grosser Menge in der Schweiz bereitet; man bringt zu dem Ende Milch durch Laab zum Gerinnen, seiht die ausgeschiedenen

Stoffe ab, dickt die erhaltenen Molken ein, zerschneidet die erhaltene Masse in Tafeln und lässt sie trocknen. Die getrockneten Tafeln werden dann zerstossen, in Wasser aufgelöst, mit Eiweiss geklärt und dann an einem kühlen Ort hingestellt. Nach mehreren Wochen haben sich eine grosse Menge von Krystallen von gelblichweisser Farbe gebildet und diese sind der Milchzucker. Durch mehrmaliges Auflösen und Umkrystallisiren wird der Milchzucker gereinigt und bildet dann grösse, fast einen Zoll dicke Krystallkrusten. Die Krystalle bilden durchscheinende, vierseitige Prismen mit vierseitiger Zuspitzung, schmecken schwach süss und erdig, knirschen zwischen den Zähnen, haben ein spec. Gewicht von 1,543 und enthalten 12 Procent Wasser, welches sie durch vorsichtiges Schmelzen verlieren. Der Milchzucker löst sich in 3 Theilen siedendem und 6 Theilen kaltem Wasser auf, ist in Weingeist und Äther unlöslich, sobald ersterer wasserfrei ist, mit verdünnter Schwefelsäure gekocht, wird er in Traubenzucker umgewandelt, durch Salpetersäure aber in Schleimsäure, und durch mehr Salpetersäure in Oxalsäure. Er besteht nach **Berzelius** im wasserfreien Zustande aus: 45,267 Kohlenstoff, 6,385 Wasserstoff, 48,348 Sauerstoff $= C_5 + H_8 + O_4$.

§. 1216. 7) **Süssholzzucker, Wurzelsüss, Glycyrrhizin.** Dieser Zuckerstoff findet sich in ziemlicher Menge in der Süssholzwurzel (von *Glycyrrhiza glabra et echinata*), in den Blättern von *Abrus precatorius*. Er ist eine nicht krystallinische Masse von bräunlichgelber Farbe, spröde, glänzend, von ekelhaft süssem Geschmacke, dem Geschmacke des Lakritzensaftes, in Wasser und Weingeist löslich, verbindet sich mit Basen und Säuren, wird durch Salpetersäure nicht in Oxalsäure umgewandelt, mit Schwefelsäure verbunden, ist er im Wasser schwer löslich und gibt mit Metallsalzen schwer lösliche Verbindungen. — Man erhält den Süssholzzucker, wenn man einen kalten, wässerigen Auszug der Wurzel durch Aufkochen seines Eiweissstoffes beraubt und dann mit destillirtem Essig versetzt. Es entsteht eine durchsichtige Gallerte, welche ausgewaschen, getrocknet und mit Alkohol behandelt wird; aus der geistigen Lösung erhält man den Süssholzzucker.

Wirkung und Anwendung der zuckerstoffigen Mittel.

§. 1217. Die süssen Mittel besitzen eine gelind nährende, demulcirende, einhüllende, reizmildernde und gelind auflösende Heilkraft, welche sie hauptsächlich in den Schleimhäuten des pneumogastrischen Apparates in der Art entfalten, dass sie den Reizungszustand dieser Gebilde besänftigen, die Secretion der Schleimhäute vermehren, die Säfte verdünnen und ihren Fortgang durch die kleinsten Gefässe befördern. Die Folge dieser Einwirkung offenbart sich im Lungenapparate durch die Besänftigung des Hustens, durch leichtere Expectoration u. s. w., und im Darmkanale durch Beförderung des Stuhlganges, durch die Verflüssigung des Chymus und Chylus, durch Beförderung der Absorption u. s. w. Die so durch die süssen

Mittel verdünnten Säfte bewirken in der Pfortader, in den Mesenterialdrüsen einer leichteren Circulation, befördern in der Leber die Absonderung der Galle, welche in ihrer caustischen Eigenschaft gemildert wird, vermehren die Se- und Excretion. — Der unmässige Gebrauch der zuckerhältigen Stoffe stört die Verdauung, verschleimt die ersten Wege, entwickelt Mangansäure, greift die Glasur der Zähne an und verursacht oft Caries der letzteren. Bei fortgesetztem Gebrauch der süssen Mittel wirkt die auflösende Kraft derselben so eingreifend in die weichen Gebilde, besonders der Mundhöhle, dass sich dadurch nicht selten eine scorbutische Diathese entwickelt. Wichtig ist ferner der Gebrauch der zuckerstoffhaltigen Mittel bei Vergiftungen durch Metalloxyde, theils weil diese durch die ersteren zersetzt und minder schädlich gemacht werden, theils weil sie die durch corrosive Gifte bewirkte Reizung mildern.

§. 1218. Man gebraucht die zuckerstoffigen Mittel vorzüglich: 1) beim Reizungszustande der pneumogastrischen Schleimhaut, namentlich bei catarrhalischer Affection der Luftwege, bei Bronchitis, Angina, Lungenentzündung, bei entzündlicher Reizung des Darmkanals und der Urinwerkzeuge u. s. w.; 2) bei Gallenkrankheiten mit entzündlicher Reizung der Unterleibseingeweide, namentlich in entzündlicher Gelbsucht, in Gallenruhr, Diarrhöe, Polycholie u. s. w.; 3) bei Stockungen der Säfte im Pfortadersysteme, in dem Lymph- und Drüsensysteme; daher in Anschoppungen der Leber, der Mesenterialdrüsen, in der Scrophelsucht u. s. w.; 4) bei Vergiftungen durch Kupfer-, Quecksilber- (besonders Sublimat), Gold- und Silberpräparate.

Saccharum.

(Rohrzucker.)

§. 1219. Zum arzneilichen Gebrauche bedient man sich des weissen und ganz weissen Zuckers (*Saccharum album seu melitense, et Saccharum albissimum seu raffinatum*) und bei Reizung der Schleimhäute der Luftwege ist der Candiszucker (*Saccharum candum*) und der Gerstenzucker beliebt. Übrigens vermag der Zucker die §. 1217 dargestellte Wirkung hervorzubringen, wobei bemerkt werden muss, dass sich seine auflösende Kraft schon mehr zu den Mittelsalzen hinneigt. Man gebraucht den Zucker als gelindes Reizmittel für den Magen bei Apepsien, welche nach dem Missbrauche geistiger Getränke zu erfolgen pflegen, besonders um die dabei stattfindenden üblen Zufälle, als: saures und galliges Aufstossen, Würgen und Erbrechen, zu mildern. 2) Ferner bei gelinden Gallenbeschwerden mit Stockungen in dem Pfortadersysteme; ingleichen bei Anginen, Heiserkeit, Reizung der Bronchien u. s. w. 3) Der Zucker gilt als ein Prophylacticum gegen den Scorbut. 4) Wichtig ist endlich der Zucker als Gegengift bei Vergiftungen durch Kupfersalze (namentlich Grünspan), weniger wirksam zeigt er sich gegen die giftige Wirkung des Sublimats und des Höllensteins. Der Zucker wird sowohl innerlich und zwar aufgelöst

(als Zuckerwasser) oder in Pulverform als ein Zusatz zu anderen Pulvern oder Pillen (um diese weich zu erhalten), als auch äusserlich, und zwar als Zusatz zu Klystieren oder als Streupulver (bei schwammigen Geschwüren, wildem Fleische, bei Aphthen u. s. w.), Augenpulver (bei Hornhauttrübungen) u. s. w. angewendet. — Der pharmaceutische Gebrauch des Zuckers zur Darstellung von Syrupen, Roob, Conserven, Morsellen, Küchelchen, Zeltchen, Pasten u. s. w. ist bekannt.

Präparate.

§. 1220. 1) *Syrupus simplex seu Sacchari.* Einfacher Syrup. Dieser wird vorschriftmässig erhalten, wenn man 2 Pfund Zucker mit 1 Pfund Brunnenwasser mit einmaligem Aufwallen zum Syrup kocht. Er ist weingelb und von reinsüssem Geschmacke.

Saccharum Lactis.

(Milchzucker.)

§. 1221. Der Milchzucker, dessen Bereitungsweise und Eigenschaften bereits im §. 1215 auseinandergesetzt wurden, besitzt zwar die Heilkräfte der süssen Mittel im Allgemeinen, zeichnet sich aber mehr durch seine nährende, reizmildernde und besänftigende Eigenschaft aus, vermöge welcher er besonders im gereizten Zustande der Luftwege, bei Schwindsuchten, Katarrhen, in der Scrophelsucht, Gicht, im Scorbut u. s. w. mit Nutzen angewendet wird. Er wird als Zusatz zu Brustpulvern und Brustmixturen in Gaben von $^1/_2$ — 1 Unzen täglich angewendet. 1 Theil Milchzucker mit 2 Theil weissen Zuckers geben ein Molkenpulver (*Petit laiten poudre*), welches in Wasser aufgelöst, als Ersatz der süssen Molken auf Reisen gebraucht werden kann.

Mel.

(Honig.)

§. 1222. Der Honig wird von den Bienen (*Apis mellifica,* Klasse der Insekten, Ordnung der *Hymenoptera* oder Hautflügler) aus dem verschluckten Honigsafte der Blumen, durch den Verdauungsprozess bereitet, zum Theil aber wieder ausgebrochen und in den Zellen sowohl als Nahrung für die Jungen, als auch für die Bienen selbst niedergelegt. Der Honig ist eine dickflüssige, gelbliche oder braungelbe Substanz, von angenehmem Geruche und eigenthümlichem, süssem Geschmack. Die Farbe hängt sowohl vom Alter der Bienen als auch von der Art und Weise ab, wie man den Honig aus den Zellen gewinnt. Lässt man ihn ruhig ohne Erwärmung ausfliessen, so ist er, wenn er von jungen Bienen kommt, hellgelb, von alten aber dunkelgelb und heisst dann Leckhonig oder Jungfernhonig (*Mel virgineum*). Wird der Honig (*Mel crudum*) aber durch Auspressen und Erhitzen gewonnen, so ist er dunkelbraun, von weniger angenehmen Geschmacke und riecht oft brenzlich. Auch die Pflanzen, von denen der Honig gesammelt worden ist, haben Ein-

fluss auf die Güte und Farbe des Honigs. Man hält den Honig vom Berge Hymettus auf Cuba, vom Ida und Mahon für den besten, dann den von Narbonne und Argence. In der Kälte erstarrt er zu einer weissen Masse, die oft sehr hart wird und dann Steinhonig heisst; das Erstarren rührt von einer grossen Menge Traubenzucker her, der sich im Honig findet. — Verfälscht wird der Honig mit Mehl; man erkennt diess leicht durch Behandlung des Honigs mit kaltem Wasser, wobei sich das Mehl zu Boden setzt; auch durch Aufkochen ist die Verfälschung durch die Kleisterbildung leicht zu entdecken. Ein mit Mehl verfälschter Honig ist nicht zu gebrauchen, da er zum abgeschäumten Honig nicht angewendet werden kann und auch bald in Gährung, durch den Kleber des Mehls bewirkt, übergeht. Er besteht aus nicht krystallisirbarem oder Schleimzucker, aus Traubenzucker und aus einem eigenthümlichen Aroma, das nicht stets von gleichem Geruche ist und durch die Pflanzen, von denen der Honig gesammelt ist, bedingt wird. Ausserdem enthält der Honig noch eine freie Säure.

§. 1223. Der officinelle abgeschäumte Honig (*Mel despumatum seu depuratum*) wird auf folgende Art dargestellt: Man bringt den vermöge seines Gehaltes an Traubenzucker leicht gerinnenden Honig in eine flüssigere Form und scheidet Wachs und andere verunreinigende Stoffe auf folgende Weise aus: eine beliebige Menge Honig wird mit gleichen Theilen Wasser (oder nach der Vorschrift der österr. Pharm. 10 Th. Honig mit 8 Th. Brunnenwasser) bis zum Sieden erhitzt, dann vom Feuer entfernt und durch ein wollenes Tuch geseiht, darauf allmälig zum Sieden gebracht, und dabei erhalten, bis derselbe die Consistenz eines Zuckersaftes hat; man sieht diess durch Auftröpfeln auf ein kaltes Blech. Während des gelinden Siedens, das stets von der Mitte des zinnernen oder silbernen Kessels ausgehen muss, sondern sich die Unreinigkeiten am Rande der Flüssigkeit in Form eines dicken Schaumes ab und bilden eine lederartige Haut; man nehme diese erst vor dem Durchseihen ab und seihe dann den Honig noch warm durch ein benässtes wollenes Tuch. Dieser Honig ist von bräunlich-gelber Farbe und angenehmem, nicht brandigem Geschmacke. Letzterer tritt ein, sobald man den Honig mit zu vielem Wasser verdünnt hat, wodurch ein zu langes Sieden nöthig wird, oder wenn die Hitze gegen Ende der Arbeit zu stark ist; der Honig nimmt in diesem Falle auch eine dunkelbraune Farbe an.

Wirkung und Anwendung.

§. 1224. Man empfiehlt zwar allgemein den geläuterten (d. i. abgeschäumten) Honig zur medicinischen Anwendung, allein alle diese Reinigungsmittel verderben den Honig, denn sie benehmen ihm das eigentliche Aroma und machen, dass er den Magen und die Gedärme erschlafft, Magen- und Blähungsbeschwerden verursacht und Säure in den ersten Wegen erzeugt. Ein guter Honig bedarf keiner Reinigung und der abgeschäumte Honig, den man durch Reinigung einer schlechten Sorte Honigs gewinnt, vermag

den natürlichen in keinem Falle zu ersetzen. Dieser zeichnet sich durch seine nährende, reizmildernde, gelind auflösende Eigenschaft aus, vermöge welcher er im Reizungszustande der pneumogastrischen Schleimhaut, bei gastrischen und gallichten Unreinigkeiten, bei Unterleibsanschoppungen und Neigung zur Sand- und Griesbildung mit Vortheil angewendet wird. Desshalb empfiehlt man den Honig in Heiserkeit, in Brustkrankheiten (namentlich bei Lungentuberkeln, im katarrhalischen Husten, in der Lungenschwindsucht), bei Strangurie, in der Polycholie u. s. w. — Es ist jedoch zu bemerken, dass der Honig von vielen Personen nicht vertragen wird, in so fern er leicht in saure Gährung übergeht, und sodann Übelkeit, Erbrechen, Blähungsbeschwerden, Kolikschmerzen, Diarrhöe u. s. w. erzeugt.

Äusserlich dient der Honig zu reinigenden Gurgelwassern bei Halsgeschwüren, zu erweichenden und laxirenden Klystieren, mit Mehl vermischt (Honigteig) zur Zeitigung der Abscesse und zur Reinigung der Geschwüre.

§. 1225. Man gibt den Honig zu 1—2 Unzen des Tages, entweder pur oder in einer Flüssigkeit aufgelöst; zu Klystieren nimmt man ½—1 Unze. Übrigens dient der Honig als Constituens von Latwergen (1 Th. eines pulverförmigen Stoffes und 3 Th. Honig mit 2 Th. Wasser vermischt), als Corrigens von Mixturen und Getränken statt eines Syrups zur Darstellung des *Oxymel simplex*, *Colchici*, *Aeruginis*, *Mel rosatum* u. s. w.

Präparate.

§. 1226. 1) *Oxymel simplex.* Einfacher Sauerhonig. Dieses Präparat war schon bei den Griechen (τὸ ὀξύμελι, von ὀξυς sauer, und τὸ μέλι der Honig) gebräuchlich. Es wurde zu dessen Darstellung sonst der abgeschäumte Honig mit Essig gekocht, allein man erhielt ein übelschmeckendes Präparat; einen helleren, besser schmeckenden Sauerhonig erhält man, wenn man den rohen Honig mit Essig und etwas Wasser in einem steingutenen oder porzellanenen Gefässe aufkocht, durchseiht, bis zur Saftconsistenz abdampft und durchseiht. Die Seihtücher dürfen nicht ausgedrückt werden, sondern sollen nur abtropfen. Wegen leicht erfolgender saurer Gährung müssen die Sauerhonige im Keller aufbewahrt werden. Der Geruch ist säuerlich und der Geschmack säuerlich-süss. Der Sauerhonig dient seiner temperirenden und demulcirenden Eigenschaft wegen als Zusatz zu antiphlogistischen und diaphoretischen Mixturen und Getränken. Er wird auch, wie der Honig, bei Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle in Form von Mund- und Gurgelwassern.

§. 1227. 2) *Mel pectorale.* Brusthonig. Dieser wird nach der Vorschrift der älteren österr. Pharm. auf folgende Art bereitet: ½ Pf. Brustspecies werde mit 3 Pf. Wasser auf 2 Pf. Colatur eingekocht, und das Decokt mit der doppelten Menge Honig wieder bis zur gehörigen Consitenz verdampft. Er wird in Brustkrankheiten, namentlich in Asthma, catarrhalischem Husten, Lungenschwindsucht, mehr als Hausmittel angewendet.

§. 1228. 3) *Mel mercuriale.* Bingelkrauthonig. Dieses obsolete Präparat wird erhalten, wenn man den frisch ausgepressten Bingelkrautsaft (von *Mercurialis annua*) mit gleicher Menge Honig bis zur gehörigen Dicke verdampft. Man gebrauchte dieses Präparat als ein erweichendes, auflösendes Mittel, meist als Zusatz zu ausleerenden und auflösenden Klystieren.

§. 1229. 4) *Mel rosatum.*

Serum Lactis.

(Molken.)

§. 1230. Unter diesem Namen versteht man jene Flüssigkeit, welche man nach Entfernung des käsigen und butterigen Theiles der Milch erhält. Man bewirkt die Scheidung dieser Theile durch Zusatz vom Essig, Citronensaft, Alaun, Senf, Tamarinden, Weinstein, Rheinwein u. s. w. Daher werden die Molken nach diesen Zusätzen verschiedentlich benannt: *Serum Lactis acetatum, citratum, aluminatum, sinapinum, tamarindinatum, acidum seu tartarisatum, vinosum* u. s. w.

Man unterscheidet ferner süsse und saure Molken. Die süssen Molken (*Serum lactis dulce*) werden meistens aus frischer Kuhmilch bereitet. Zur Darstellung derselben wird 1 Drachme trockenen Kälberlabs (*Stomachi vitulini exsiccati*) mit 1½ Unzen Wasser 12 Stunden lang macerirt, dann die Flüssigkeit klar abgeseiht, selbe mit 9 Pf. abgerahmter Milch in einem zinnernen Gefässe bis zum Kochen erhitzt, und noch so lange im Sieden erhalten, bis der Käse sich vollständig abgeschieden hat, von dem die Flüssigkeit durch dichte Leinwand abgesondert, die durchgegangene Molke aber nöthigenfalls durch Eiweiss, und darauf folgende Filtration geklärt wird.

Werden 3 Pf. Milch mit ½ Loth Weinstein gekocht, und wie oben angegeben, die Abscheidung des Käsestoffes bewirkt, so erhält man die sauren oder Weinsteinmolken (*Serum lactis acidum seu tartarisatum, id est cum tartaro paratum*), die, wenn vor dem Clarificiren so viel Kreide oder gereinigte Austerschalen zugesezt worden, bis die Flüssigkeit das Lackmuspapier nicht mehr röthet, die versüssten Molken (*Serum lactis dulcificatum*) liefert.

Wirkung und Anwendung.

§. 1231. Der Hauptbestandtheil der süssen Molken ist der Milchzucker, daher stimmt die Wirkung der ersteren mit jener des letzteren überein. Die Molken nähren ein wenig, vermindern den Reizungszustand der Schleimhäute, verdünnen die Säfte, hüllen durch ihre blande Beschaffenheit die Schärfen ein, befördern den Fortgang der Säfte durch die kleinsten Gefässe der parenchymatösen Organe, namentlich der Leber, Milz, der Bauchspeicheldrüsen, der Lymphdrüsen. Sie werden daher in entzündlicher Reizung der pneumogastrischen Schleimhaut; namentlich in trockenem Husten, bei Lungentuberkeln, im Bluthusten, beginnender Lungensucht;

ferner in der Scrophelsucht, Gicht, Gelbsucht, in Unterleibsanschoppungen, Steinbeschwerden; endlich bei Hautausschlägen, Geschwüren u. s. w. mit Nutzen angewendet.— Die sauren Melken wirken noch vermöge ihrer freien Säure durstlöschend, kühlend, das orgastische Blut temperirend, die übermässige Gallensecretion moderirend und verbessernd und werden als Getränk in hitzigen und gallichten Krankheiten mit Vortheil gebraucht.

Da die Molken von vielen Personen aus Idiosynkrasie und von reizbaren, empfindlichen Individuen nicht vertragen werden, in so fern sie ihnen Magenweh, Darmschmerzen, Durchfall u. s. w. verursachen, so muss man in dem Falle, wo der Gebrauch der Molken dennoch angezeigt und vortheilhaft wäre, denselben aromatische Substanzen oder Gewürze, bittere Mandeln zusetzen oder mit dem Gebrauche derselben verbinden, oder dieselben mit bitter-tonischen Mitteln, z. B. Bitterklee, Tausendguldenkraut, Pomeranzenschalen (Kräutermolken), versetzen. Überhaupt ist die Molkencur am besten im Frühjahre zu unternehmen, weil man die Milch am besten haben kann, weil die Temperatur der Atmosphäre den Patienten erlaubt, mässige Leibesbewegung, welche zur Cur sehr förderlich ist, zu unternehmen, ohne eine nachtheilige Verkühlung fürchten zu müssen. Es ist durchaus nothwendig, mit der Molkencur eine passende Diät zu verbinden, wobei alle saure, blähende, salzige, schwerverdauliche Nahrungsmittel, Obst (besonders saures) u. s. w. zu vermeiden sind. Am besten behagen kräftige Fleischbrühen, Hühner- und Kalbsbraten.

Man lässt die Molken entweder allein oder mit Mineralwässern (z. B. Selterwasser, Pyrmonterwasser, Fachingerwasser u. s. w.) vermischt nehmen, beginne mit $^1/_2$—1 Pf., und steige allmälig bis auf 2—3 Pf. täglich, welche man während eines Spazierganges, in der freien Luft, in so fern es die Witterung und die Beschaffenheit der Krankheit erlaubt, nehmen lässt.

§. 1232. Zur Abscheidung des Käsestoffes aus der Milch nimmt man auf 1 Pf. abgerahmte Milch $^1/_2$—1 Esslöffel voll Essig, einen Theelöffel voll Citronensaft, 1 Drach. Weinstein, 2 Drach. Tamarindenmus, $^1/_2$ Drach. Alaun, 1 Unze Senfpulver, 2 Unzen Rheinwein, 3—4 Unzen Pyrmonterwasser, 12—15 Gran Kälberlab.

1. Rp. Lactis vaccini *libras duas*
Ebulliant in vase figulino, tunc admisce
Tartari depurat. *drach. duas*
Coque usque ad perfectam casei separationem; colaturae refrigeratae admisce
Albuminis ovorum duorum
Denuo coque per breve tempus.
Signa: Weinsteinmolken.

2. Rp. Lactis vaccini *libras tres*
Coque in vase figulino, et sub initio ebullitionis adde
Tartari depurati *drach. unam*
Coagulatione peracta, liquorem semirefrigeratum cola et adde
Albuminis ovorum in spumam redacti quantum satis, coque ad albuminis coagulationem, tum cola et adde
Concharum praeparatarum quantum satis ad acidi neutralisationem, filtrata exhibe. Sina: Versüsste Molken.

3. Rp. Flavedinis cort. Aurant. *dr. quat.*
Ebulliant cum
Lactis vaccini *libris duabus*
adde
Aquae, qua stomachus vitulinus tractatus est, quantum satis ut fiat lege artis serum lactis.
Signa: Pomeranzenmolken (den Tag über zu gebrauchen).

4. Rp. Lactis vaccini *libras duas*
Semin. Sinapis contus. *unc. duas*
Coque ad separationem casei usque, serum cola et filtra.
Signa: Senfmolken. (Tassenweise zu gebrauchen (als Getränk bei Scorbut). *Sundelin.*

5. Rp. Lactis vaccini *libras duas*
Ebulliant in vase figulino, tunc admisce
Pulpae Tamarindorum *unc. duas*
Mixta ebulliant ad plenariam casei separationem, colaturam eliqua albumine ovorum duorum coque per breve tempus, filtra. Signa: Tamarindenmolken (als Getränk in gallichten Krankheiten).

Radix Liquiritiae seu Glyzyrrhizae.

(Süssholzwurzel.)

§. 1233. 1) *Glyzyrrhiza glabra L.* **Gemeines Süssholz.** *Diadelphia; Decandria. Leguminosae.*

Wurzel lang und kriechend, von der Dicke eines Fingers, ästig, fast walzenförmig, inwendig dunkelgelb. Stengel 3—5 Fuss hoch aufrecht, ästig, nach obenzu schwach weichhaarig. Blätter unpaarig-gefiedert, 5—7paarig, mit kaum gestielten, länglichen, kurz stachelspitzigen, kahlen, unterhalb drüsig-punktirten und dadurch klebrigen Blättchen. Nebenblätter fehlend. Blumen in achselständigen, gestielten, an 3—5 Zoll langen ährenartigen Trauben, die kürzer als das Blatt sind. Blumenkrone röthlich-blau. Hülsen länglich, stachelspitzig, kahl, braun, 3—4samig. — Wächst im südlichen Europa, von Spanien bis nach Taurien. Blüht im Juni, Juli.

Diese Art gibt die beste Sorte der officinellen Süssholzwurzel, welche man spanisches Süssholz nennt.

§. 1234. 2) *Glyzyrrhiza echinata.* Igelstacheliges Süssholz.

Wurzel dicker und inwendig blasser. Blätter 4—5paarig, gefiedert, mit eirund-lanzettförmigen, stachelspitzigen, kahlen Blättchen. Nebenblätter länglich-lanzettförmig, fein zugespitzt. Blumen in rundlichen, kurz gestielten, achselständigen Blüthenköpfen. Blumenkronen röthlichblau. Hülsen oval, zweisamig, braun, dicht mit abstehenden, stacheligen Borsten besetzt. — Wächst im östlichen Europa und in Mittelasien wild. — Diese Art gibt eine schlechtere Sorte von Süssholzwurzel, welche man russisches Süssholz nennt.

§. 1235. Das russische Süssholz erhalten wir schon von der äussern Rinde befreit, und es heisst desshalb geschältes Lackritzenholz. Die Stücke sind nicht sehr lang, bald mehr, bald weniger dick (doch weit dicker als das spanische), knotig und von hellgelber Farbe; die dickeren Stücke sind auch wohl gespalten. — Das spanische Süssholz besteht aus langen Wurzelstücken, die fingersdick, biegsam, faserig, noch mit der graubraunen Rinde bedeckt und inwendig gelb sind. Auf dem Querschnitte ist es strahlig gestreift, von Saftröhren allenthalben punktirt, und zeigt einen markigen Mittelpunkt. Es ist dem ersteren vorzuziehen.

§. 1236. Das Süssholz ist geruchlos und besitzt einen zuckerartigen, etwas schleimigen Geschmack, welcher, wenn man es lange Zeit kaut, ins Bittere übergehend und etwas widerlich wird. Der in der Süssholzwurzel enthaltene süsse Bestandtheil ist eine eigenthümliche Art Zucker, Süssholzzucker (*Glycion* oder

Glyzyrrhizin, sieh §. 1216). Ausser diesem enthält sie nach Trommsdorff noch einen bitteren, kratzenden, in Alkohol auflöslichen Extraktivstoff, ein Weichharz, Hartharz, freie Säure, phosphorsaure Kali- und Kalksalze und Stärkmehl.

Wirkung und Anwendung.

§. 1237. Die reizmildernde, einhüllende, gelind auflösende Heilkraft der Süssholzwurzel, benützt man bei gereiztem Zustande der Schleimhäute, vorzüglich der Lungen- und Harnorgane, wesshalb sie besonders in der Armenpraxis, bei katarrhalischen Husten, in Heiserkeit, träger Expektoration, bei Schwerharnen, im Tripper eine häufige Anwendung findet. Übrigens ist der Gebrauch der Süssholzwurzel als Corrigens, Excipiens und Adjuvans vieler (besonders Brust-) Mittel beliebt. Das Pulver der Wurzel dient auch zum Bestreuen der Pillen.

Dosis und Form.

§. 1238. Innerlich zu 1—2 Scrup. p. d., mehrmals täglich. Öfters wird sie bloss als Vehikel und Corrigens anderer Arzneikörper, besonders scharfer und salziger Stoffe, angewendet, deren Geschmack sie besser als Zucker und Syrup verbessert. Man gibt sie in Pulver, selten jedoch für sich, sondern meistens als Pulverconstituens von weichen, nicht ganz trockenen und leicht zerfliesslichen Substanzen, z. B. der Extrakte, des Moschus, des Salmiaks, des Glauber- und Doppelsalzes u. s. w.; selten als Zusatz zur Pillenmasse, meist nur zum Bestreuen der Pillen, wiewohl der Geschmack nicht allen angenehm ist; ferner in Trochisken, Baccillen, in Aufguss (2—3 Drach. auf 8—12 Unzen Colatur); die Abkochung ist nicht räthlich, weil sich durch das Kochen der scharfharzige Stoff auflöst und der Colatur einen kratzenden Nachgeschmack verleiht. Will man daher den Holztränken die Süssholzwurzel als Corrigens zusetzen, so soll sie denselben zu Ende der Abkochung (*sub finem coctionis*) zugesetzt und bloss infundirt werden.

§. 1239. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Sulfuris praecipitati
Pulv. folior. Sennae
Elaeosacch. Anisi ää *drach. unam*
Pulv. Liquirit.
Sacchari Lactis ää *unc. semis*
Misce, fiat Pulvis aequabilis, detur in scatula. Signa: Pulvis pectoralis. (Täglich 3—4mal 1 Theelöffel voll, bei katarrhalischen Husten, besonders bei Hämorrhoidalleiden).

2. Rp. Sulfuris depurati
Pulv. semin. Foeniculi ää *drach. duas*
— rad. Liquirit. *unc. semis*
Misce, fiat Pulvis, detur in scatula. Signa: Öfters des Tages einen Theelöffel voll zu nehmen (bei Katarrhalleiden der Brustorgane mit Verschleimung).

3. Rp. Florum sulfuris lotorum *drach. duas*
Succi Liquirit.
Sacch. Lactis
Pulv. rad. Liquirit. ää *drach. tres*
— — Irid. florent. *drach. unam*
Misce, fiat Pulvis, detur in scatula. Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll. (Bei asthenischem Lungenkatarrh.) *Kopp.*

Pillen.

4. Rp. Terebinthinae coctae *drachm. unam*
Pulv. Liquirit. quant. sat.
ut fiant pilulae granor. duorum;

consp. pulv. Liquiritiae. Signa: Täglich 3mal 5 Stück zu nehmen. (Bei Steinbeschwerden der Harnwege.) *Simon Pauli.*

Trochisken.

5. Rp. Pulv. semin. Anisi
— — Foeniculi āā *drach. semis*
— rad. Liquiritiae
— — Iridis florent. āā *gran. quindecim*
Succi Liquirit. inspissat. *drach. tres*
Sacchari albi *drach. duodecim*
Solve succum in sufficienti quantitate aquae, et evapora liquorem colatum ad spissitudinem extracti, cui adde saccharum et pulverem, et forma trochiscos granorum decem. Signa: Trochisci bechici nigri, schwarze Brustzeltchen; vergleiche Bd. I. p. 280.
Pharm. austr. antiq.

Stengelchen.

6. Rp. Pulv. rad. Liquirit. *drach. unam*
— — Iridis florent.
— Amyli tritici āā *drach. semis*
— Croci *gran. quatuor*
Sacchari albi *unc. duas*
Mucilag. Gummi Tragacanthae quant. satis; ut fiant bacilli ponderis drachm. unius.
Signa: Lakritzenstöckchen. (Bei Heiserkeit und katarrhalischem Husten zu gebrauchen. — Aufähnliche Art wurden die nach der älteren österr. Pharm. officinellen gelben Süssholzstengelchen, bacilli Liquiritiae citrini bereitet.)
Vogt.

Aufguss.

7. Rp. Seminum Lini contus.
Pulv. grossi rad. Liquirit. āā *drach. duas*
Infunde Aq. comm. fervid. libra una per ¼ h., colaturam exhibe. Signa: Zum Getränk. (Beim Schwerharnen, Tripper.) *Stoerk.*

Species.

8. Rp. Folior. Althaeae
Florum Rhoeados āā *manipulum unum*
Rad. Liquirit. *unc. unam*
— Ipecacuanh.
Anisi stellat. āā *drach. duas*
Rad. Polygalae *unc. semis*
Minutim concisa, mista exhibe. Signa: Species zum Brustthee. (Bei Lungenkatarrh. *Stoerk.*

Präparate.

§. 1240. 1) *Extractum Liquiritiae venale siccum. Succus Liquiritiae crudus.* **Das käufliche, trockene Lackritzenextrakt. Lakritzensaft; Bärendreck; Luchskuchen; Stimmkuchen.**

Der Lakritzensaft wird hauptsächlich in Spanien, Italien, Calabrien und Sicilien in eigenen Lakrizensiedereien bereitet. Die zerschnittenen Süssholzwurzeln werden einigemal aufgekocht, stark ausgedrückt, und die Flüssigkeit in einen kupfernen Kessel abgedampft. Hinlänglich abgeraucht, wird er in 5 — 6 Zoll langen und ungefähr 1 Zoll dicken Stangen geknetet, welche mit Lorbeerblättern umwickelt, als Lakritzensaft in den Handel gebracht werden. Er ist schwarz, in der Kälte spröde, in der Wärme zähe, hat einen glänzenden Bruch, und sehr süssen Geschmack mit kaum merklicher Schärfe. — Der calabrische soll nicht so häufig, als der spanische, mit fremden Substanzen, als Kirschgummi, Stärkmehl u. dgl. aus Betrug vermischt seyn, was häufig noch bei seiner Ankunft in Bayonne vorgenommen werden soll. Unvermischt muss er bis auf ungefähr ⅕ im Wasser auflöslich seyn.

§. 1241. 2) *Extractum Liquiritiae siccum depuratum; Succus Liquiritiae depuratus.* **Gereinigtes trockenes Süssholzextrakt.**

Man nimmt eine beliebige Menge käuflichen Süssholzsaftes, zerstosse und koche ihn in einer hinreichenden Menge destillirten Wassers bis zur völligen Auflösung. Dann werde die durchgeseihte

und filtrirte Flüssigkeit im Wasserbade zur Consistenz eines trockenen Extrakts abgeraucht.

§. 1242. 3) *Extractum Liquiritiae liquidum.* **Flüssiges Süssholzextrakt.**

Dieses wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Art bereitet: Man lässt 1 Pf. gepulverte Süssholzwurzel mit 10 Pf. Brunnenwasser durch 24 Stunden einweichen, und rauche den durchgeseihten und ausgepressten Aufguss im Wasserbade zur Dicke eines flüssigen Extraktes ab.

Das trockene Extrakt lässt man im Munde zergehen, und gebraucht es entweder für sich oder in Verbindung mit anderen Arzneistoffen in Form von Zeltchen, Stengelchen, Bissen oder Pillen. Das flüssige Extrakt dient als Constituens von Latwergen und als Zusatz zu Brustmixturen, statt des Syrups. Zuweilen werden aus dem trockenen Extrakte (mittelst arabischen Gummischleims) Stuhlzäpfchen geformt, um das Brennen beim Stuhlgange der an der Goldader leidenden Individuen zu mildern.

§. 1243. Formeln.

Zeltchen.

1. Rp. Sulfuris depurati
Succi Liquiritiae depur. āā *drach. duas*
Sacchari albi *unc. unam*
Mucilag. Gummi Tragacanth. quant. satis, ut fiant lege artis Trochisci Nr. quadraginta. Signa: Täglich 3—4mal 1 Stück im Munde zergehen zu lassen. (Bei katarrhalischem Husten.)

Stengelchen.

2. Rp. Succi Liquirit. depur.
Sacchar. albi āā *unc. tres*
Mucilag. Gummi arab. q. s. ut fiant lege artis bacilli. Signa: Lakrizenstängelchen. *Phoebus.*

Elixir pectorale.

3. Rp. Succi Liquirit. depurat. *unc. unam*
solve in
Aquae Foeniculi *unc. tribus*
adde
Spirit. Salis ammoniaci anisati *unc. unam*
Tinct. Opii crocat. *drach. unam*
Misce. Signa: Öfters des Tages einige Theelöffel voll (= 2½ Tropfen Opiumtinktur) zu nehmen.
Pharm. Boruss.

Electuarium pectorale.

4. Rp. Pulv. succi Liquirit. depur.
— semin. Anisi.
— — Foeniculi
Conservae Hederae terestris
— Urticae āā *unc. sex*
Syrupi Hyssopi quant. sat.
ut fiat Electuarium molliusculum.
Signa: Brustlatwerge. (Öfters des Tages einen Theelöffel voll zu gebrauchen bei katarrhalischen Lungenleiden, mit Neigung zur Lungenschwindsucht.)
Pharm. Austr. antiq.

Syrupus pectoralis.

5. Rp. Succi Liquirit. *unc. semis*
solve in
Aquae florum Chamomill. *libra una*
adde
Syrupi Althaeae *unc. sex*
Misce. Signa: Brustsaft (bei Heiserkeit, katarrhalischem Husten u.s.w.)
Selle.

§. 1244. 4) *Pasta Liquiritiae seu Gelatina Liquiritiae.* **Süssholzpaste; Süssholzgallerte** (sogenannte Jubjube).

Diese wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Art bereitet: Man nimmt geschälte und getrocknete Süssholzwurzel ½ Unze, zerstosse dieselbe, infundire sie mit 3 Pf. heissem Brunnenwasser durch 12 Stunden, und löse in der Colatur auf: 1 Pf. arabisches Gummi, 8 Unzen weissen Zucker; seihe hierauf die Flüssigkeit nochmals durch, koche sie unter Abnehmen des Schaumes zur Hälfte ein, setze hinzu: ½ Unze Pomeranzenblüthenwasser, und giesse das Ganze in verzinnte eiserne Kapseln aus.

Die bei gelinder Wärme getrocknete Masse werde zuletzt in kleine Stückchen zerschnitten und aufbewahrt. — Die Süssholzpaste ist hellgelb, durchscheinend glänzend, in schief viereckige Stückchen getheilt. Sie wird bei katarrhalischen Leiden der Schling- und Brustorgane gebraucht, indem man die Stückchen im Munde zergehen lässt. Da sie angenehm süss, etwas gummig und nach Pomeranzenblüthen schmecken, so eignen sie sich vorzüglich für delicate und empfindliche Individuen.

Ausserdem macht die Süssholzwurzel einen Bestandtheil des *Pulvis gummosus*, der *Species Althaeae*, und des *Syrupus Papavis.*

Radix Polypodii seu Filiculae dulcis.

(Engelsüss; Süssfarn.)

§. 1245. *Polypodium vulgare L.* Gemeiner Tüpfelfarrn, Engelsüsse. *Cryptogamia; Filices Linn. Polypodiaceae.*

Ein wagrechter, unterirdischer, schuppiger Wurzelstock treibt einige Zoll lange, fiederspaltige Wedel, deren Einschnitte lanzettförmig, stumpf, fein gekerbt und oben zusammenfliessend sind; die Fruchthaufen stehen in zwei Reihen. — Findet sich häufig in Wäldern, an Felsen, durch den ganzen Sommer hindurch.

§. 1246. Officinell ist der von den Fasern und Schuppen gereinigte Wurzelstock unter dem Namen: Engelsüss, Kropf- oder Korallenwurzel. Sie ist aussen rothbraun, innen grünlichgelb; riecht eigenthümlich ranzig, schmeckt süsslich, dann kratzend, bitter und herb. Sie enthält einen Zuckerstoff (dem Glycion ähnlich), Weichharz, fettes Öl, Stärkmehl, auch Gerbestoff. — Das wässerige Decokt ist mehr bitter, das Infusum mehr süss, und die harzigen und übrigen Kräfte sind allein im Pulver vollständig enthalten.

Wirkung und Anwendung.

§. 1247. Man schreibt dem Süssfarrn einhüllende, die Schleimsecretion der Schleimhäute (besonders im Respirationsapparate) anregende, die Harn- und Darmexcretion befördernde Heilkraft zu, vermöge welcher sie, gleich der Süssholzwurzel, in Brustkrankheiten als *Bechicum*, aber auch in der Wassersucht als *Diureticum* sich wirksam erwiesen haben soll. Malonin will sogar in der Gicht (namentlich im Podogra) und im Wahnsinn den Süssfarn heilsam gefunden haben. Ob die Wurzel, in gehöriger Gabe (½ Unze) genommen, laxirend wirke oder nicht, darüber sind die Erfahrungen nicht gleichlautend. — Man verordnet sie in Pulver zu 15—30 Gran p. d. 2—3mal täglich, in Aufguss (3—6 Drach. auf 6 Unzen, zweistündlich 1 Esslöffel voll), im Decokt und Tisanen (1 Unze mit 1½ Pf. Wasser bis auf 1 Pf. eingekocht).

Radix Graminis.

(Gras- oder Queckenwurzel.)

§. 1248. *Synon.* Queckengras, Fäden, Hundswurzel, Hundsquecke, Sehnengras, Krotengras.

Triticum repens L. Kriechender Feldweizen; Quecken. *Triandria, Digynia. Gramineae.*

Der weisse, mehrere Fuss lange, gegliederte, kriechende unterirdische Stengel treibt aufsteigende 2—4 Fuss hohe Halme mit flachen oder zusammengerollten, schärflichen Blättern, langen zweizeiligen Ähren mit scharfer Spindel; Ährchen meist fünfblumig, Kelchspelzen fünfnervig, zugespitzt, Blümchen zugespitzt, gegrannt oder ungegrannt. Wächst auf Äckern, an Wegen sehr gemein; ein sehr lästiges Unkraut. — Blüht im Juni bis Juli.

§. 1249. Officinell ist die sogenannte Wurzel dieses Grases (eigentlich sind es die unter der Erde fortlaufenden Halmschösslinge, *Salones subterraneae*), die man am vollsaftigsten und an Zuckerstoff reichsten im Frühjahre einzusammeln, und sie gleich von den Fasern, ehe die Wurzel anfängt zu welken, zu reinigen und zu trocknen hat. Sie ist schmutzig-strohgelb, geruchlos, süss und etwas schleimig und enthält als Hauptbestandtheile: Schleim- und Graswurzelzucker.

Wirkung und Anwendung.

§. 1250. Dieses vielgebrauchte Mittel zeichnet sich durch seine reizmildernde, einhüllende, Säfte verdünnende, gelind auflösende, die Resorption befördernde, die Secretion vermehrende und verbessernde Heilkraft aus, vermöge welcher es im Reizungszustande und phlogistischer Beschaffenheit der Schleimhäute (besonders der pneumogastrischen Sphäre), und der parenchymatösen Gebilde, ferner in mangelnder und perverser Secretion (besonders der Galle) erschwerter Expektoration, verminderter Resorption; in trägem Kreislaufe der Säfte (besonders in dem Pfortader- und Lymphdrüsensysteme), in Anschoppungen und Verhärtungen der Drüsen u. s. w. mit ausgezeichnetem Nutzen angewendet wird. So ist der Gebrauch der Graswurzel als Haupt- oder unterstützendes Mittel 1) in fast allen entzündlichen, gastrischen, biliösen, Schleim- und Wechselfiebern allgemein und seiner Wohlfeilheit beliebt; 2) bei acuten und chronischen Entzündungen der Luftwege, der Unterleibseingeweide, der Harn- und Geschlechtsorgane ist die Graswurzelabkochung als antiphlogistisches, reizmilderndes und besänftigendes Getränk von grossem Nutzen; 3) ferner bildet die Graswurzel einen wesentlichen Bestandtheil der auflösenden und blutreinigenden Species, welche in Stockungen der Säfte, in Anschwellungen und Verhärtungen der Lymphdrüsen und der Unterleibseingeweide und den davon abhängenden Krankheiten: namentlich Scropheisucht, Gelbsucht, Wassersucht, tuberkulöser Lungenschwindsucht, materieller Hypochondrie, Sand- und Griesbildung, Hämorrhoidalleiden, Hautausschlägen, Menstruationsbeschwerden u. s. w. so ausgezeichnete Hülfe verschaffen. Vorzüglich empfehle ich den fortgesetzten Gebrauch der Graswurzel, unter Beobachtung einer passenden Diät als exspektative Curmethode bei scrophulöser Auszehrung, tuberkulöser Lungenschwindsucht mit oder ohne Bluthusten, bei *Tabes meseraica* u. s. w , weil die Heilresultate viel günstiger

ausfallen, als wenn man sich tiefere Eingriffe in den Organismus mittelst heroischer Mittel (namentlich der Jodpräparate oder des salzsauren Baryts) erlaubt.

Dosis und Form.

§. 1251. Man verordnet die Graswurzel in **Decokt**, indem man 2 Unzen mit 2 Pf. Wasser bis auf 1 Pfund Colatur einkocht, und tassenweise gebrauchen lässt; zum Getränk dienen 2 Unzen der Wurzel auf 2 Pf. Wasser mit Zusatz einer Unze Honig oder des Sauerhonigs. Man gibt die Graswurzel meist in Verbindung mit auflösenden und antiphlogistischen Purgirsalzen, ferner mit bitter-auflösenden (*Taraxacum*, *Cichorium*, *Fumaria*), und blutreinigenden (*Saponaria*, *Bardana*, *Carex*, *Sassaparilla* u. s. w.) Pflanzenmitteln.

Im Frühjahre gebraucht man den ausgepressten Saft der Graswurzel in Verbindung mit anderen auflösenden Kräutersäften oder mit Molken, Bitterwasser u. s. w.

§. 1252. Formeln.

Decokt.

1. Rp. Rad. Gramin. concis. *unc. duas*
Coque cum Aquae fontanae libra una ad remanentiam *unc. octo;* in colatura fortiter expressa solve
Extract. Gramin. liquidi *unc. unam*
Misce. Signa: Alle zwei Stunden eine Kaffeeschale voll zu nehmen.
Herrmann.

2. Rp. Rad. Althaeae *drach. duas*
— Graminis *unc. unam*
Concisa coque cum Aquae commun. *libris duabus* per dimidium horam; colaturae adde
Nitri puri *drach. unam*
Roob. Sambuci *unc. semis*
Misce. Signa: Alle Stunden eine ½ Tasse voll zu nehmen. *Stoerk.*

3. Rp. Rad. Gramin. concis *unc. duas*
Coque cum aquae communis libris duabus et semis ad remanentiam colaturae librarum duarum. Signa: zum Getränk. *Herrmann.*

Species.

4. Rp. Rad. Graminis
— Polygalae amarae āā *unc. unam*
Caulium Dulcamarae
Rad. Liquiritiae āā *drach. tres*
Concisa, contusa. Misce. Signa: Species zum Thee. (Bei tuberkulöser Lungenschwindsucht.)
Schachtleben.

5. Rp. Rad. Graminis
— Taraxac.
— Cichorei āā *unc. unam*
— Liquirit. *drach. tres.*
Conc. Misce. Signa: Auflösende Species.

Präparat.

§. 1253. *Extractum Graminis liquidum seu Mellago Graminis.* **Flüssiges Queckenextrakt; Queckenhonig.** Dieses wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man eine beliebige Menge Queckenwurzel in einer hinreichenden Menge Brunnenwasser kocht, und das durchgeseihte und durch ruhiges Stehen gereinigte Decokt im Wasserbade zur Consistenz eines flüssigen Extraks abdampft. Es ist röthlich-braun und schmeckt süsslich-schleimig. Man gebraucht es zu ½—1 Unze täglich, entweder für sich, wenn es die Verdauungsthätigkeit erlaubt, oder als Zusatz zu Mixturen mit aromatischer Beimischung; auch kann es als Constituens von Latwergen angewendet werden.

§. 1254. Formeln.

1. Rp. Salis Signetti *drach. duas*
Extract. Gramin. liquidi *unc. unam*
solve in
Aquae Melissae *unc. sex*
adde
Syrupi Mannae *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Als auflösendes Mittel bei Unterleibsanschoppungen, Hämorrhoidalknoten, Wassersucht u. s. w.)

2. Rp. Extract. Graminis liquidi *unc. duas*
Detur usui. Signa: Des Morgens auf 4mal zu gebrauchen. *Hermann.*

3. Rp. Extract. Graminis liquidi
Liquoris Kali acetici ää *drach. duas*
Tinct. Rhei aquos. *drach. unam*
Aquae Foeniculi *unc. duas*
Misce. Signa: Alle Stunden einen Theelöffel voll. (Für Kinder bei Gelbsucht, Scrophelsucht.)
Schubart.

4. Rp. Extract. Gramin. liquidi *unc. duas*
solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. sex*
Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen.

Latwerge.

5. Rp. Pulpae Tamarindorum
Extract. Graminis liquidi ää *unc. unam semis*
Cremoris Tartari *unc. semis*
Syrupi Mannae q. s.
ut fiat Electuarium formae mediae.
Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll zu nehmen (Bei Polycholie, Hämorrhoidalleiden u. s. w.)

Maltum Hordei.

(Gerstenmalz.)

§. 1255. Die Samen der Cerealien, welche zu Brantwein- und Bierbereitung angewendet werden, eben so auch die Kartoffeln enthalten zwar keinen gebildeten Zucker, wohl aber Stärkmehl (*Amylum*), welches fähig ist unter Einwirkung gewisser chemischer Agentien sich in Zucker zu verwandeln. Derjenige Stoff, welcher im Brantwein- und Biererzeugungsprozesse die Umwandlung des Stärkmehls in Zucker veranlasst, ist ursprünglich in den Getreidekörnern nicht vorhanden, sondern er wird beim Malzen erzeugt. Das Malzen selbst aber besteht darin, dass man die Samenkörner in Wasser einweicht, dann das Quellwasser ablässt und die aufgequollenen Körner in niedrigen Haufen aufschüttet und vertheilt, wo sie dann bald unter Wärmeentwicklung zu keimen beginnen; ist das Keimen bis zu einem gewissen Punkte an der Luft (Luftmalz) oder auf sogenannten Malzdarren (Darrmalz) vorgeschritten, so wird es unterbrochen. Die also behandelten Körner, gewöhnlich wird Gerste genommen (daher Gerstenmalz), führen nun den Namen Malz; es hat sich in denselben während des Keimens eben die eigenthümliche Substanz gebildet, welche ich *Diastas* (sieh Bd. I. pag. 664) genannt habe, deren Auflösung in Wasser die Eigenschaft besitzt, innerhalb einer gewissen Temperatur die Umwandlung des Stärkmehls zuerst in Gummi *) und dann in Zucker zu veranlassen.

*) Diese gummige Substanz, in welcher das Stärkmehl unter dem Einfluss des Diastas zuerst übergeht, wird in Frankreich in der Heilkunst häufig angewendet und hat sich als ein vortreffliches involvirendes Mittel erwiesen. Man hat es *Dextrin* genannt, von *dexter,* weil dessen wässerige Lösung im hohen Grade die Eigenschaft besitzt, die Polarisationsebene des polarisirten Lichtes nach rechts zu wenden, während das Gegentheil mit einer Auflösung des gewöhnlichen Gummi erfolgt.

Wirkung und Anwendung.

§. 1256. Das Malz besitzt die Heilkräfte der süssen Mittel (§ 1217) im hohen Grade, nebst diesen aber die schätzbare Eigenschaft, die organische Materie zu Gunsten ihrer normalen Mischung umzuändern und die dyskrasische Beschaffenheit der Säfte zu verbessern. Es wird darum der Malztrank nicht nur als ein reizmilderndes, nährendes und besänftigendes Mittel in chronischer Reizung der Luftwege und Harnorgane, namentlich bei chronischer Lungen- und Luftröhrenentzündung und Vereiterung, in Abzehrungen, in Nierenschwindsucht, Steinbeschwerden gerühmt, sondern als ein antidyskrasisches Heilmittel in Scrophelsucht, Rhachitis, in scorbutischer, syphilitischer, canceratischer, herpetischer Dyskrasie geschätzt und mit Nutzen angewendet. Schade dass der längere Gebrauch des Malztranks leicht Verdauungsschwäche, Säure in den ersten Wegen, Blähungsbeschwerden, Durchfall u. s. w. erzeugt. In dieser Beziehung wäre ein gutes Malzbier mit reinem Zusatze von Hopfen vorzuziehen, welches aber schwerlich unverfälscht zu erhalten ist.

Auch äusserlich benützt man die demulcirende, nährende, antidyskrasische Heilkraft des Malzes in Form von Umschlägen, Dampf- und Wasserbädern bei scorbutischer Anlage, bei Rhachitis und Scrophelsucht der Kinder, bei Atrophie, Vereiterung, Geschwürbildung, bei chronischen Hautausschlägen, rheumatisch-gichtischen Leiden; ferner bei Lähmungen, unterdrückten Fussschweissen u. s. w.

Dosis und Form.

§. 1257. Innerlich gibt man das vorher zerquetschte oder gemahlene Malz (*Maltum contusum aut mola leniter fractum*) in Aufguss (1 Unze auf 1 Pf. Colatur), oder minder gut in Abkochung (2 Unzen mit 2 Pf. Wasser bis auf ½ Pf. einzukochen, und tassenweise zu gebrauchen). Für Arme wähle man der Wohlfeilheit wegen die Würze der Bräuhäuser, welche eine ziemlich starke Malzabkochung ist.

§. 1258. Formeln.

1. Rp. Malthi Hordei contus. *unc. unam*
Semin. Phellandr. aquat. *drach. duas*
Infunde suff. quant. aq. comm. fervid. per ½ horam, colaturae librae unius adde
Sacch. Lactis *drach. tres*
Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen. (Bei Lungensucht.)

2. Rp. Malthi Hordei contusi *unc. tres*
Coque cum
Aquae commun. *libris tribus*
ad remanentiam colaturae librarum duarum, cui adde
Succi Citri recens expressi *unc. semis*
Vini Rhenani *unc. quatuor*
Sacchari albis. q. s. ad gratum saporem. Signa: Tassenweise zu gebrauchen. (Gegen Scorbut.)
Berends.

3. Rp. Malthi Hordei cont.
Rad. Gramin. concis. ää *unc. semis*
Coque leni igne per ½ horam cum
Lactis vaccini *libris tribus*
tunc adde
Aquae commun., qua stomachus vitulinus tractatus est, quantum satis,
ut fiat lege artis Serum lactis. Signa: Täglich zu verbrauchen. (Bei Hektik.)
Vogt.

4. Rp. Malthi Hordei contus. *unc. duas*
Infunde cum
Aquae, commun. bullientis *libra una*
Digere per horas duas et colaturae adde
Sacchari Hordei *unc. duas*
Signa: Den Tag über zu verbrauchen. (Bei hectischem Fieber.)
Reil.

§. 1259. Hierher gehören noch viele süsse Früchte, Wurzeln und Wurzelknollen, welche mehr zum diätetischen, als zum therapeutischen Zwecke angewendet werden. Darunter verdienen folgende eine Erwähnung:

§. 1260. Uvae, Weintrauben. Diese bekannte und beliebte Frucht des edlen Weinstockes (*Vitis vinifera* sieh §. 360), eines in wärmeren Ländern vorkommenden Strauches, von dem man mehr als tausend Varietäten kennt, kommt in verschiedenen Sorten als weisse, grüne, röthliche, blaue Weintraube vor, welche in Bezug auf Grösse, Annehmlichkeit des Geschmacks, Grad der Süssigkeit verschieden sind, je nachdem in ihnen der Zuckerstoff, oder die Säure vorherrscht, und je nachdem sie mehr oder weniger von Färbe- und Gerbestoff enthalten.

§. 1261. Man geniesst sie meistens ohne Bälge und Kerne; sie sind in diesem Falle leicht verdaulich, nähren ohne Reiz, mässigen die Hitze, beschränken den übermässigen Bildungstrieb, befördern die Se- und Excretion, verdünnen die Säfte und bethätigen den Kreislauf derselben, besonders in der Pfortader und den Hämorrhoidalgefässen, beschränken die übermässige Absonderung der Galle. Sie werden daher in der Fieberhitze, in der Polycholie, in Stockungen der Säfte (besonders in der Pfortader), in Anschoppungen der Unterleibseingeweide und in der dadurch gesetzten materiellen Hypochondrie, Hämorrhoidalkrankheit, in trägem Stuhlgange u. s. w. mit Nutzen angewendet.

Auch bereitet man aus dem ausgepressten Safte einen Syrup (*Syrupus uvarum*).

Die getrockneten Weintrauben nennt man Rosinen (*Passulae*), welche man in kleinen Rosinen oder Corinthen (*Passulae minores*) und grosse Rosinen oder Cibeben (*Passulae majores*) unterscheidet, von welchen jene aus Syrien (daher Damascener Rosinen), diese von den jonischen Inseln zu uns gebracht werden. Sie werden wegen ihrer nährenden, einhüllenden, gelind auflösenden Eigenschaft in katarrhalischen Leiden der Brustorgane, in Unterleibsanschoppungen u. s. w., und zwar entweder roh oder gekocht angewendet.

Die sogenannte Traubencur besteht darin, dass man die Kranken im Spätsommer oder Frühherbst bei fleissiger Bewegung im Freien, dieserhalb jedoch nur passend in südlicheren Gegenden (z. B. in Südfrankreich, oder besonders gern an südlichen Seeküsten oder an den Ufern grosser Landseen) wochenlang fast allein auf den Genuss der frischen Weintrauben beschränkt, und nur noch nebenbei etwas Weissbrot gestattet.

Der ausgepresste Saft der Weintrauben, wenn er die erste Gährung erfahren hat, heisst Most (*Mustum*), welcher als küh-

lendes, auflösendes und gelind abführendes Mittel gebraucht werden kann. Zuweilen erzeugt er aber Kolik, Ruhren, erschöpfende Durchfälle, Cholera.

§. 1262. **Fructus Mororum seu Bacca Mori seu Mora,** Maulbeere. Es gibt schwarze und weisse Maulbeere, welche von dem schwarzen und weissen Maulbeerbaume (*Morus nigra et alba — Monoecia; Triandria. Urticeae*), einem in Persien wildwachsenden und bei uns in Gärten cultivirten Baume abstammen. Die Maulbeere ist als Obst und als ein kühlendes, erfrischendes und reizmilderndes Mittel beliebt. Der Zuckersaft derselben (*Syrupus Mororum*), ist bei Anginen, Mundschwämmchen, Mundscorbut u. s. w. gebräuchlich. — Die bittere Wurzelrinde, welche schon dem Griechen als Purgir- und Bandwurmmittel bekannt war, ist in neuerer Zeit wieder dieserwegen in Ruf gekommen. — Mit den Maulbeerblättern werden die Seidenwürmer gefüttert.

§. 1263. **Caricae seu Fici,** Feigen. Ein im südlichen Europa und Orient wildwachsender, bei uns cultivirter Baum: *Ficus Carica,* gemeiner Feigenbaum (*Polygamia Trioecia Linn., Polygamia Monoecia Wild.; Sycoideae*) liefert diese bekannte und seit den ältesten Zeiten in der Medicin (und zwar als ein erweichendes, reizmildernd, mild nährendes Mittel) gebräuchliche Frucht. Man geniesst sie entweder im frischen als Obst, oder im getrockneten Zustande. Man kennt im Handel vorzüglich drei Sorten der getrockneten Feigen: *a)* Smyrna'sche, welche gross, rund und gelb; *b)* Genueser, welche noch grösser und gelber, dabei länglich; und *c)* Marseiller, welche klein, rund, gelb und am süssesten sind.

Man gebraucht die Abkochung der Feigen als erweichendes und linderndes Getränk; häufiger bedient man sich derselben, mit Milch gekocht, als Umschlag zur Zeitung der Abscesse, besonders in der Mundhöhle nach einer Ulitis, oder als erweichendes Mund- und Gurgelwasser (z. B. ½ Loth Perlgraupen und ein Viertel zerschnittene Feigen mit ein Paar Tassen Wasser abkocht, colirt, und dazu ein Paar Esslöffel voll Honig).

§. 1264. **Dactyli seu Tragemata,** Datteln. Die im südwestlichen Asien und Nordafrika, Arabien u. s. w. wachsende gemeine Dattelpalme, *Phoenix dactilifera (Dioecia; Triandria. Palmae)* liefert diese süsse und wohlschmeckende Frucht. Sie hat ein süsses schleimiges Mark und einen bräunlich-gelben, länglichen, oben zusammengedrückten, mit einer Furche versehenen Kern. Man unterscheidet alexandrinische, barbarische und Jaffadatteln. — In Ägypten, Arabien, Persien, sind die Datteln eine Hauptnahrung, und in den Wüsten sind diese Früchte das einzige Nahrungsmittel. — Übrigens werden die Dattel als reizmilderndes Mittel in Brustleiden, wie die Feigen angewendet.

§. 1265. Baccae Jujubae vel Zizyphi, rothe Brustbeeren, Jujuben. Der im Oriente einheimische und nun auch in Italien cultivirt vorkommende gemeine Judendorn oder Brustbeerenbaum, *Zizyphus vulgaris seu Rhamnus Zizyphus* (*Pentandria; Monogynia; Ramneae*) liefert diese schleimig und [illegible]r süss schmeckenden Früchte.

---

§. 1266. Sebestenae seu Myxae, schwarze Brust[illegible]ren. Ein in Malabar, aber auch in Ägypten und Arabien wach[illegible]er Strauch: schwarze Cordie oder schwarzer Brustb[illegible]renbaum, *Cordia Myxa* (*Pentandria; Monogynia; Cord[illegible]ae*) liefert diese schleimig süssen Früchte. Im getrockneten Z[illegible]nde, wie sie zu uns kommen, sind sie kleinen Pflaumen ähnl[illegible] aussen schwarz, innen mit einem bräunlichen, süssen Marke e[illegible], welches die ovale, harte, grubige, vierfächerige Nuss umg[illegible] Sie werden ebenfalls gegen Husten, Halsbeschwerden und an[illegible] chronisch-entzündliche Krankheiten der Luftwege empfohlen, da [illegible]jedoch keine Vorzüge vor den Feigen und rothen Brustbeeren [illegible]itzen und selten frisch zu bekommen sind, so werden sie fas[illegible] in ihrem Vaterlande als Obst und zum Theil auch als Heilmit[illegible]ngewendet.

[illegible]1267. Siliqua dulcis, Johannisbrot, Bockshörnlei[illegible] Ein im südlichen Europa und im Oriente wachsender, immergrün[illegible] Baum: echter Johannisbrotbaum, Bockshorn- oder [illegible]arobenbaum, *Ceratonia Siliqua L.* (*Polygamia, Dioecia. Legu[illegible]nosae*) liefert die angenehm süssen Hülsen, welche als Joh[illegible]isbrot bekannt sind. Im frischen Zustande sind sie grün, im getr[illegible]kneten dunkelbraun, roth, 4—5 Zoll lang und gegen einen Zol[illegible]eit, zusammengedrückt, lederartig, mehr oder weniger gebo[illegible] sie enthalten ein süsses, dickes, weiches, hellbraunes Fl[illegible]h, in welchem rundliche, etwas elliptische, flache, zusamme[illegible]drückte, gelbbräunliche, sehr harte und glänzende, dem St[illegible]anies ähnliche Samen eingeschlossen sind. Der Hauptbestandth[illegible] des Johannisbrotes ist der Zuckerstoff (welcher häufig in den H[illegible]n des Markes krystallisirt); ausserdem noch Schleim, Gallus- [illegible] und Gerbestoff. Es dient als reizmilderndes, auflösendes Mit[illegible] entzündlichen Brustleiden, doch wird es meistens nur als [illegible]mittel angewendet. In seinem Vaterlande dient das Johannisbrot [illegible] Nahrungsmittel und zur Bereitung eines starken Branntweins.

Zweites Kapitel.

Solventia subtonica (Amaro-solventia).

Gelind-tonisch wirkende Auflösemittel. (Bitter-auflösende Arzneien.)

Taraxacum.

(Löwenzahn; Pfaffenröhrlein; Butterblume; Hundsblume.)

§. 1268. *Leontodon Taraxacum L.* Gemeiner Löwenzahn; Pfaffenröhrchen. *Syngenesia; Polygamia aequalis. Compositae.*

Wurzel spindelförmig, oft vielköpfig, einen oder mehrere Schafte und mehrere Wurzelblätter treibend. Blätter schrotsägeförmig, sehr kahl. Schafte bis 1 Fuss hoch, hohl, an der Spitze einen Blüthenkopf tragend. Nebenkelch zurückgeschlagen, aus zwei Reihen zurückgeschlagener Blättchen bestehend; Blumenkrone gelb, fünfzähnig; Amphispermien länglich, nach oben mit kleinen Zähnen besetzt; Samenkörnchen ausgebreitet. — Wächst auf Wiesen, Wegen u. s. w. gemein. Blüht vom April bis September.

§. 1269. Officinell sind die Wurzel und Blätter als *Radix et Herba Taraxaci.* Die Blätter werden im Frühjahre vor der Blüthe gesammelt; sie enthalten im frischen Zustande einen bitteren, salzig-süsslichen Milchsaft, welcher auch aus den Schaften von selbst herausfliesst und die Finger anhaltend färbt. — Die Wurzel wird ebenfalls im Frühjahre mit den Blättern gesammelt, ist dunkelbraun (getrocknet aber schwärzlich), fingerdick, fleischig, mit schwammiger Rinde, mit dünnem, weisslichem Holze und gelblichem Marke versehen, schmeckt süsslich-bitter. Beide enthalten in dem salzig bitter-süsslichen Milchsafte: Bitterstoff, etwas Harz, Gummi, Cautschuk, freie Säure, und salz-, schwefel- und phosphorsaure Salze. Die Wurzel soll auch Schwefel und Ammonium enthalten; sie unterscheidet sich von der im trockenen Zustande ihr etwas ähnlichen Cichorienwurzel durch die blässere Farbe und einen stärkeren bitteren Geschmack.

Wirkung und Anwendung.

§. 1270. Der Löwenzahn ist ein ausgezeichnetes und viel gebrauchtes bitter-auflösendes Mittel. Denn zufolge seiner salzigen Grundmischung entfaltet er zuvörderst seine auflösende Kraft in den niederen Assimilationsorganen; er bewirkt nämlich im Magen und in den Gedärmen eine reichliche Absonderung des Schleimes, des Magendarm- und pancreatischen Saftes, so wie der Galle, verbessert die Mischung der abgeschiedenen Säfte und bewirkt einen Milchsaft, welcher geeignet ist, leichter absorbirt zu werden. In sofern sich die wirksamen (salzig-bitteren) Bestandtheile der Assimilation theilweise entziehen, gelangen sie mit den organischen Säften — theils durch die absorbirenden Venen in die Pfortader und dadurch in das Parenchym der Leber und Milz, allwo sich die auflösende, Säfte verdünnende und verbessernde und die Wegsamkeit

der kleinsten Gefässe befördernde, die Circulation der Säfte bethätigende Eigenschaft des Löwenzahnes auf eine erfolgreiche Weise offenbart, — theils durch das Lymphgefässsystem zu dem Drüsensysteme, allwo die Säfte zwar verdünnt und zum Durchgange durch die kleinsten Gefässe geschickt gemacht, aber durch Erhöhung der Assimilationsthätigkeit auch in ihrer Mischung verbessert werden. Die Verflüssigung der organischen Materie erfolgt aber nicht so energisch, dass dadurch die organischen Gebilde erschlafft werden, sondern in einem Grade, bei welchem der Ton derselben, wo nicht von Seite des beigemischten Bitterstoffs erhöht wird, doch unangetastet verbleibt. Der einzige Nachtheil des (besonders längeren) Gebrauches des Löwenzahns ist, dass er leicht die Verdauung stört, Magenbeschwerden, Koliken u. s. w., jedoch nur bei reizbaren Individuen und bei zu grossen Gaben verursacht. — Die so verdünnten und verbesserten Säfte bewirken im Blutgefässsystem der Plasticität, geringere Neigung zur Gerinnung, Beschränkung der Entwicklung der phlogistischen Bestandtheile, wodurch der Lebensprozess in seiner Überspannung beherrscht, und die phlogistische Diathese vermindert wird. Die Folge des so verdünnten Lebensquelles ist, dass die Se- und Excretion vermehrt, dass die Absorption befördert, dass die übermässige Verdichtung der Säfte, wodurch Stockungen, Anschwellungen und Verstopfungen gesetzt werden, vermindert wird.

§. 1271. Mit diesen Heilkräften versehen, wird der Löwenzahn mit ausgezeichnetem Nutzen in folgenden Krankheiten angewendet:

1) In Saburral-, gastrischen, schleimigen Fiebern und im Gallenfieber, bei welchen der Löwenzahn der zweiten Indication entspricht, nämlich, nachdem man die Unreinigkeiten durch Brech- oder Purgirmittel entfernt hat, um die Secretion des Magendarmsaftes und der Galle zu verbessern, die kritischen Abscheidungsorgane (*Colatoria criseos*) zu eröffnen, und eine heilsame Crisis herbeizuführen.

2) In Wechselfiebern mit gastrischer Complication, oder die mit Stockungen der Säfte in der Pfortader, mit Anschoppungen und Verhärtungen der Unterleibseingeweide vergesellschaftet sind, ist der Löwenzahn ein unersetzliches Mittel.

3) In vielen Cachexien, deren Grund in der schlechten Beschaffenheit der Assimilationsorgane beruht, woraus Stockungen der Säfte in dem Lymph- und Drüsensystem entstehen; namentlich in der Scrophelsucht, Lungentuberkeln, Mesenterialscropheln, Gelbsucht, Wassersucht, Hämorrhoidalleiden, Menstruationsverhaltung, in Hautausschlägen, Abzehrungen u. s. w.

4) In vielen Nervenkrankheiten, welche aus obigen Quellen entstehen, namentlich in materieller Hyponchondrie, Melancholie.

5) In Verschleimung und träger Absonderung der Schleimhäute des pneumogastrischen und uropoëtischen Systems, mit Neigung zur tuberkulösen Schwindsucht, Verhärtung des Pylorus Sand- und Grieserzeugung.

Dosis und Form.

§. 1272. Innerlich: die zerschnittene Wurzel in Abkochung, indem man 1—2 Unzen mit 2 Pfund Wasser bis auf die Hälfte einkochen, und die stark ausgepresste Colatur Tassenweise gebrauchen lässt. Im Frühjahre bedient man sich des aus der frischen Wurzel und dem frischen Kraute ausgepressten Saftes in Verbindung mit noch anderen Kräutersäften; man muss jedoch auf den Zustand der Verdauungsorgane Rücksicht nehmen, um darnach den fortgesetzten Gebrauch, die Gabe und die Verbindung desselben mit Magenstärkenden Mitteln zu bestimmen. Auch muss man für eine passende Diät und für gehörige Leibesübung Sorge tragen. — Das Kraut wird nur selten allein zu ½ — 1 Unze auf 1 Pfund Colatur in Abkochung verordnet.

§. 1273. Man verbindet den Löwenzahn mit anderen bitterauflösenden und zuckerstoffhaltigen Mitteln: *Cichorium*, *Fumaria*, *Chelidonium*, *Gramen*, *Liquiritia* u. s. w.; ferner mit auflösenden Mittelsalzen: mit weinsteinsauren Salzen, mit Glaubersalz, Doppelsalz, Seignettsalz, medic. Seife, Brechweinstein; ferner mit bitter-tonischen Heilmitteln: Ochsengalle, Tausendguldenkraut, Bitterklee, Rhabarber u. s. w.; mit blutreinigenden Arzneien: *Bardana*, *Carex arenar.*, *Lapathum acutum*, *Sassaparilla*, *Saponaria* u. s. w., ferner das Extrakt mit *Gummatibus faerulaceis*, mit Antimonialmitteln, mit Schwefel, mit scharf narcotischen Mitteln u. s. w.

§. 1274. Formeln.

Decokt.

1. Rp. Rad. Tarax.
— Cichorei ää *unc. unam*
Concisa coque cum suff. quant. aquae com. per ½ horam; in colatura fortiter expressa librae unius solve
Arcani duplicati *drach. tres* adde
Succi Liquirit. *drach. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine ½ Kaffeeschale voll zu nehmen. (Gegen Wechselfieber mit Anschoppung der Unterleibseingeweide.)

Species.

2. Rp. Rad. Graminis *unc. tres*
— Taraxaci *unc. unam*
Concisa divide in doses aequales tres.
Signa: Species zum Decokt. Man lässt eine Portion mit 16 Unzen Wasser auf 1 Pfund einkochen und Tassenweise nehmen.)

Klystier.

3. Rp. Herbae et radic. Taraxaci ää *unc. unam*
Saponis Veneti *unc. semis*
Incisa coque cum Aquae comm. q. s. ad colaturam unciarum octo.
Misce. Signa: Auf 2 Klystiere abzutheilen.

Ausgepresster Saft.

4. Rp. Herbae et rad. Taraxaci recentis
Folior. Cichorei recent. ää quant. sat. ut exprimantur succi unciae tres.
Signa: Kräutersaft. (Man lässt diese Portion auf 2—3mal in der Früh nehmen.)

Präparate.

§. 1275. *Extractum Taraxaci liquidum*, *seu Mellago Taraxaci*. Löwenzahnextrakt. Dieses wird vorschriftsmässig, wie das Graswurzelextrakt bereitet. Es kann aber im Frühjahre durch Abdampfen des ausgepressten Saftes bis zur gehörigen Consistenz besser erhalten werden. Man verordnet 1—2 Unzen davon, damit

man Früh 2—3mal einen Esslöffel voll nehme, oder setzt es zu 2—4 Drachmen Mixturen, Pillen und Latwergen hinzu.

§. 1276. Formeln.

1. Rp. Extract. Tarax. liquidi
— Gramin. liquid. āā *unc. semis*
solve in
Aquae Melissae *unc. sex*
adde
Mellis despumat. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Leberanschoppung.) *Richter.*

2. Rp. Extract. Taraxaci liquid. *drach. duas*
Tartari ammoniat. *unc. semis*
solve in
Aquae fontanae *unc. sex*
Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen *icterus hepaticus.*) *Schubart.*

3. Rp. Salis mirabilis Glauberi *drach. duas*
Extract. Taraxaci *drach. unam*
solve in
Aquae Rubi Idaei *unc. duabus*
Syrupi Rubi Idaei *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen *icterus neonatorum* mit Stuhlverstopfung.) *Goelis.*

4. Rp. Extract. Chelidonii *drach. unam*
— Tarax. liquidi *unc. semis*
Tartari boraxati *drach. sex*
solve in
Aquae Melissae *unc. sex*
adde
Syrupi cortic. Aurantior. *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen *icterus emphracticus.*) *Richter.*

Latwerge.

5. Rp. Kali acetici *drach. duas*
Extract. Taraxaci liquidi *unc. duas*
Elaeosacchari Foeniculi *drach. tres*
Misce, fiat Electuarium formae liquidioris. Signa: Täglich 3—4mal einen Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Wassersucht.) *Sundelin.*

Pillen.

6. Rp. Extract. Taraxac. liquid.
Fellis Tauri inspiss.
Saponis medicinalis
Pulv. Rhei chinens. āā *drach. unam*
Misce, fiant lege artis Pilulae pond. gran. duorum; consperge pulvere semin. Foeniculi. Signa: 5 — 10 Pillen zu nehmen. (Bei Anschoppung der Unterleibseingeweide mit Stuhlverstopfung; zugleich soll man mit dem Gebrauche dieser Pillen den Kreuzbrunnen trinken.) *Hufeland.*

7. Rp. Extract. Taraxaci
Saponis veneti
Asae foetidae āā *drach. unam semis*
Misce, fiant lege artis Pilulae pond. gran. trium; consp. etc. Signa: Täglich 3mal 10 Stück zu nehmen. (Hypochondrie und Hysterie.)

Pilulae viscerales Kaempfii.

8. Rp. Extract. Taraxaci
— Millefolii
— Cardui benedicti
— Arnicae āā *drach. duas*
Gummi Ammoniaci
Terrae foliat. Tartari āā *unc. semis*
Pulv. Rhei chinens. *drach. duas*
Misce, fiant lege artis Pilulae pond. gran. duorum; conspergantur pulv. Cinnamomi. Signa: Täglich 2mal 15—20 Stück zu nehmen (Gegen materielle Hypochondrie und Hysterie, Verdauungsschwäche, Stuhlverstopfung u. s. w.)

9. Rp. Saponis medicinalis *drach. sex*
Extract. Taraxaci *drach. unam*
Ammonii muriatici depur. *drach. semis*
Misce, fiant cum Syrupi Foeniculi q. s. Pilulae pond. gran. duorum; consp. etc. Signa: Täglich 3mal 10 Stück zu nehmen. *Vogel.*

Fumaria.

(Erdrauch.)

§. 1277. ***Fumaria officinalis.*** **Gebräuchlicher Erdrauch; Feldraute; Taubenkopf.** ***Diadelphia; Hexandria. Fumariaceae.***

Wurzel dünn, senkrecht; Stengel 1 Fuss hoch, vierseitig, aufrecht, weitschweifig-ästig, kahl; Blätter gestielt, kahl, vielfach zusammengesetzt, mit linienförmigen Einschnitten; Blumen in gipfelständigen, ährenartigen Trauben, kurz gestielt, mit einem lanzettförmigen Deckblatt gestützt, das halb so lang als das auf-

rechte Fruchtstielchen ist: Blumenkronen klein und roth; Nüsse kugelrund, etwas grösser als ein Hirsekorn. — Wächst gemein auf bebautem Boden in fast allen Welttheilen. Blüht im Juni bis September.

Das geruchlose, aber unangenehm und stark bitter, zugleich etwas salzig schmeckende Kraut ist als *Herba Fumariae* officinell. Es wird im Sommer sammt der Blüthe eingesammelt, theils um den Saft daraus zu pressen, und auch ein saftiges Extrakt zu bereiten, theils um es im getrockneten Zustande aufzubewahren. Es enthält: Bitterstoff, Schleim, grünes Satzmehl, mehrere Salze (namentlich salzsaures Kali, schwefel- und weinsteinsauren Kalk); ferner nach Einigen ein eigenthümliches Alkaloid (*Corydalin*), nach Anderen die von Peschier entdeckte Fumarsäure.

Wirkung und Anwendung.

§. 1278. Der Erdrauch stimmt in seiner Heilkraft mit dem Löwenzahn überein, und unterscheidet sich nur dadurch, dass er den Verdauungsorganen freundlicher zugewendet ist, und sich durch seine tonische Nebenwirkung an die bitter-tonischen Heilmittel anschliesst. Er wird desshalb in denselben Krankheiten, wie der Löwenzahn, angewendet. Besonders lobt man seine auflösende und Gallensecretion verbessernde Heilkraft in Gallenkrankheiten, Leberanschoppungen und in den davon abhängenden Krankheiten: in Gelbsucht, Wassersucht, materieller Hypochondrie, Sand- und Grieserzeugung; ferner in chronischen Hautkrankheiten, als: Krätze, Flechte.

Dosis und Form.

§. 1279. Innerlich: 1) der ausgepresste Saft des frischen Krautes (*Succus expressus herbae Fumariae recentis*) wird zu 2 Unzen verordnet, damit man davon Früh einen Esslöffel voll nehme, und zwar entweder pur oder mit Molken oder mit einer Rindsuppe. 2) Das getrocknete Kraut (*Herba siccata Fumariae*) gibt man zu ½ Unze im Decokt auf 1 Pfund Colatur. — Auch pflegt man ein ähnliches Decokt zu auflösenden (namentlich Kaempf'schen) Klystieren zu verordnen. Die Verbindung dieses Mittels mit anderen Arzneikörpern ist dieselbe wie bei *Taraxacum*.

§. 1280. Formeln.

Decokt.

1. Rp. Herbae Fumariae *unc. semis*
Coque cum suff. quant. aq. comm. pr. dimidiam horam; in colatura expressa *unc. sex* solve
Roob Juniperi *drach. sex*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen.
Herrmann.

Ausgepresster Saft.

2. Rp. Herbae recent. Fumariae
— — Cichorei
— — Tarax. āā quant. sufficit ut exprimantur succi unciae tres. Signa: Kräutersaft.

Species.

3. Rp. Herbae Fumariae
— floridae Millefolii
Rad. Taraxaci
— Saponariae
— Graminis āā *unc. duas*
Concisa misce, fiant Species, in partes decem dividendae. (Man lässt eine solche Portion mit ½ Pfund Wasser kochen und täglich verbrauchen; bei Gelbsucht, materieller Hypochondrie u. s. w.)

Präparate.

§. 1281. 1) ***Extractum Fumariae.*** **Erdrauchextrakt. Es wird nach der Vorschrift der österr. Pharm. wie das *Extractum Cicutae* (§. 1017) bereitet und zu 10—30 Gran p. d., einigemal täglich, in Pillen, Bissen, Mixturen, Elixiren u. s. w. verordnet.**

§. 1282. Formeln.

Mixtur.

1. Rp. Extract. Fumariae *drachm duas* solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. quat.* adde
Infusi Rhei aquosi
Kali acetici soluti āā *unc. unam*
Syrupi Cichorei cum Rheo *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen. *Herrmann.*

Bissen.

2. Rp. Pulv. resinae Guajaci nativae
Extract. Fumariae āā *gr. quinque*
— Taraxaci liquid. q. s.
ut fiat Bolus, conspergatur pulv. Liquirit., et dentur tales Nr. sex.
Signa: Täglich 3mal ein Stück zu nehmen. (Gegen Gicht.)

Pillen.

3. Rp. Extract. Fumariae *drach. duas*
Pulveris Sulfureti Antimon. *dr. unam*
Misce, fiant lege art. Pilulae gran. duorum, conspergantur pulv. Cinnamom. Signa: Früh und Abends 4 Stück zu nehmen. *Herrmann.*

4. Rp. Stibii sulfurati nigri *unc. semis*
Gummi resinae Guajac. pulv.
Extract. Fumariae āā *drach. unam*
Tinct. Rhei aquos. q. s.
ut fiant lege artis Pilulae granorum duorum, conspergantur etc. Signa: Täglich 4mal 4 Pillen zu nehmen. (Gegen chronische Hautausschläge.) *Richter.*

§. 1283. 2) ***Syrupus Fumariae.*** **Erdrauchsyrup. Dieser wurde nach der Angabe der älteren österr. Pharm. bereitet, indem man den durch ruhiges Stehen abgeklärten Presssaft des frischen Krautes mit hinreichender Menge Zucker (und zwar auf 2 Pf. Saft 4 Pf. Zucker) durch einmaliges Aufwallen zum Syrup kochte. — Er war als ein Zusatz zu auflösenden und antiscorbutischen Mixturen bei den älteren Ärzten beliebt.**

§. 1284. 3) ***Conserva Fumariae.*** **Erdrauchconserve, ist nicht mehr gebräuchlich; sie bestand aus 3 Theilen Zucker und 1 Theil zerquetschtem frischen Erdrauchkraut, und wurde zu $^1/_2$ Drachme p. d. verordnet.**

Cichoreum.

(Cichorie; Wegwart.)

§. 1285. ***Cichoreum Intybus L.*** **Gemeine Cichorie; gemeine Wegwarte; Feldcichorie; Hindläufte. *Syngenesia; Polygamia aequalis. Compositae.***

Wurzel gross, ästig, meist vielköpfig; Stengel aufrecht, bis 4 Fuss hoch, abstehend-ästig, wie die Blätter fast kahl und kurzhaarig, scharf; Wurzelblätter schrotsägeförmig; Stengelblätter lanzettförmig und gezähnt; Blumenstiele gabelig, der eine Zacken einen Blüthenkopf tragend, der andere gewöhnlich nackt, ausserdem noch ein Blüthenkopf in der Gabelspalte; Kelchblättchen drüsig-kurzhaarig, lanzettförmig, die des Nebenkelches zurückgeschlagen, eirund-lanzettförmig, zugespitzt. Blümchen blau, selten weiss oder röthlich. — Wächst gemein an Wegen, Ackerrändern und auf Grasplätzen in ganz Europa. Blüht im Juli bis August.

§. 1286. Officinell sind: die Wurzel, seltener die Blätter, früher waren es auch die Blüthen und Früchte (*Radix, Herba*,

Flores et Semina, Cichorei). Die ganze Pflanze, besonders aber die Wurzel schmeckt bitter; letztere ist getrocknet geruchlos, leicht, blass bräunlich-grau, sehr runzelig, innen schmutzig-weiss oder gelblich und enthält viel bitteren Extraktivstoff, etwas Harz und Zucker, dann salpeter-, schwefel- und salzsaures Kali. — Wegen ihrer Anwendung als Kaffeesurrogat wird diese Pflanze im Grossen cultivirt. Durch diese Cultur wird der eigenthümliche Milchsaft derselben etwas weniger bitter und mehr schleimig, daher auch für die Apotheken nur die Wurzel der wildwachsenden Pflanze gesammelt werden darf; dagegen wird sie von der angepflanzten Cichorie, ausser der schon erwähnten Anwendung, noch roh als Salat und gekocht verspeist oder in Zucker eingemacht.

Wirkung und Anwendung.

§. 1287. Die Cichorienwurzel besitzt dieselben Heilkräfte wie die Pfaffenröhrlwurzel und wird dieserwegen in denselben Krankheiten angewendet. Vorzüglich wird sie in Wechselfiebern mit Unterleibsstockungen; ferner in Anschwellungen und Verhärtungen der Unterleibseingeweide, besonders der Leber, Milz, des Pankreas, der Mesenterialdrüsen u. s. w., und in den davon abhängenden Krankheitsformen, als: Gelbsucht, Wassersucht, Menostasie, materieller Hypochondrie, Bleichsucht u. s. w. empfohlen.

Dosis und Form.

§. 1288. Innerlich: *a)* die getrocknete Wurzel *(Radix Cichorei siccata)* wird im Decokt verschrieben, indem man von der Wurzel 1—2 Unzen in einer hinreichenden Menge Wasser durch ½ Stunde kocht, und die mittelst starken Auspressens erhaltene Colatur Tassenweise gebrauchen lässt. Das frische Kraut zu einer ½ Unze in einer Rindsuppe eingekocht, wird gegen hartnäckige Gelbsuchten gerühmt. — Im Frühjahre wählt man die frische Wurzel, so wie die saftigen Blätter, zum ausgepressten Kräutersafte, den man zu 2 Unzen des Tages gebrauchen lässt. — Die Verbindung der Cichorie mit anderen Arzneikörpern ist dieselbe, wie beim Löwenzahn.

§. 1289. Formeln.

Decokt.

1. Rp. Rad. Taraxaci
— Cichorei āā *unc. unam*
Coque cum suff. quant. aquae comm. per ½ horam, in colatura unc. decem fortiter expressa solve
Arcani duplicati *drach. duas* adde
Oxymellis simplicis *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen. (Gegen Wechselfieber mit Unterleibsanschoppungen.)

Tisane.

2. Rp. Folior. recent. Cichorei *unc. unam*
Coque per horae quadrantem in Aquae fontane *libris duabus*
Colaturae adde
Mellis depurati *unc. unam*
Misce. Signa: Tassenweise zu nehmen. *Richard.*

Species.

3. Rp. Rad. Taraxaci
— Cichorei
— Graminis
— Juniperi
— Saponariae āā *unc. semis*
Semin. Foeniculi
— Anisi āā *drach. unam*
Concisa, contus., misce, fiant Species.
Signa: Species zum Decokt. (Man lässt ½ Mass Wasser einkochen, und den Tag über nehmen, bei Wechselfieber mit Obstruktion der Leber und Milz.)

Präparate.

§. 1290. *Extractum Cichorei.* Wegwartextrakt. Dieses wird vorschriftmässig aus gleichen Theilen Wurzel und Kraut, wie das Löwenzahnextrakt bereitet. Es ist gelblichbraun, von bitterlichem Geschmacke und wird zu 2—4 Drachmen des Tages, und zwar in Pillen oder Mixturen verordnet.

2) *Syrupus Cichorei cum Rheo*, sieh pag. 60 §. 135.

Drittes Kapitel.

Solventia purgantia antiphlogistica (Solventia salina).

Antiphlogistisch-purgirende Auflösemittel. (Salzige Auflösemittel.)

Chemisch-pharmaceutische Erörterungen der Salze.

§. 1291. Mit dem Namen Salz *(Sal)* werden, in Bezug auf die chemische Constitution, sehr verschiedenartige Körper bezeichnet, je nachdem dem damit verbundenen Begriffe eine bloss empirische, oder eine mehr oder weniger consequente theoretische Bedeutung zum Grunde gelegt wird. Die älteren Chemiker verstanden unter Salz jeden Stoff, welcher so weit in Wasser löslich war, dass letzteres dadurch einen bestimmten eigenthümlichen Geschmack erhielt und man unterschied saure Salze, wohin alle Säuren gehörten, Laugensalze, die reinen und kohlensauren Alkalien, Neutralsalze, die Verbindung der sauren Salze mit Laugensalzen, Metallsalze, Verbindungen von sauren Salzen mit Metallsalzen. Späterhin, jedoch noch vor der Entdeckung der metallischen Grundlagen der Alkalien und Erden, wurde die Benennung Salz auf diejenigen Körper beschränkt, welche aus der Vereinigung von Säuren mit Basen (Alkalien, Erden, Metalloxyde) hervorgingen, und man unterschied, je nach der Individualität der Basen, alkalische Salze, Erdsalze und Metallsalze. Die Salze mit alkalischer Grundlage wurden ausserdem noch vorzugsweise Neutralsalze, und die mit erdiger Basis Mittelsalze genannt; Benennungen, welche nur noch in medicinischen Schriften üblich sind.

§. 1292. Als endlich auf dem Wege der Erfahrung die längst gehegte Vermuthung, dass die Alkalien und Erden ebenfalls Metalloxyde seyen, bestätiget wurde, so konnten die Salze am einfachsten als Verbindungen eines basischen Oxydes mit einem sauren definirt werden, in welchem letzteren der Sauerstoff zuweilen durch Wasserstoff ersetzt seyn könne und es zerfielen in dieser Beziehung die Salze in zwei Abtheilungen, nämlich in Salze, welche durch Sauerstoffsäuren, und in Salze, welche durch Wasserstoffsäuren gebildet werden. Indessen ergab sich diese Unterscheidung auch bald als mangelhaft, als man die Überzeugung erlangte, dass in die sogenannten wasserstoffsauren Salze weder der Wasserstoff der Säure noch der Sauerstoff der Base als Bestandtheile eingehen, sondern, dass beim Zusammentreffen beider Körper (der Säure und der Basis) Wasser sich bilde, während die beiden anderen Radicale

sich zu einer binären Zusammensetzung vereinigen. Auch erkannte man bald, dass der Wasserstoff in den sogenannten Wasserstoffsäuren keineswegs als das Analogon des Sauerstoffs in den Sauerstoffsäuren, sondern vielmehr als der Stellvertreter des dem Sauerstoff entgegengesetzten Bestandtheiles betrachtet werden müsse, und dass nicht die Verbindungen, welche aus der gegenseitigen Einwirkung von Wasserstoffsäuren auf oxydirte Basen hervorgehen *), sondern diejenigen, welche durch Vereinigung solcher Säuren mit solchen Basen entstehen, deren basicirender (elektro-negativer) Bestandtheil mit den säurenden Bestandtheilen der Säure gleichnamig ist, als Salze dieser Säuren zu betrachten sind.

Dem eben Gesagten zufolge werden nun unter Salzen in der strengsten theoretischen Bedeutung Verbindungen aus zwei zusammengesetzten Körpern begriffen, welche beide ein gemeinschaftliches elektro-negatives Element, und zwar ist dieses immer ein Nichtmetall, enthalten; und man muss demnach eben so viel Hauptfamilien von Salzen unterscheiden, als es solche salzbildende elektro-negative Elemente gibt. — Bei weitem die wichtigste und zahlreichste dieser Familien ist diejenige, deren Glieder Sauerstoff als gemeinschaftlichen Bestandtheil der Säure und der Base enthalten, daher Sauerstoffsalze (*Oxysalia*) genannt werden und in verschiedene Unterabtheilungen zerfallen, je nach der Individualität der Sauerstoffsäuren und der Sauerstoffbase, durch deren Verbindung sie entstehen. So gibt es schwefelsaure, phosphorsaure, salpetersaure Salze u. s. w. — Schwefelsalze, Chlorsalze und Jodsalze u. s. w., nennt man solche Salze, worin der Sauerstoff in der Säure und in der Base durch Schwefel, Chlor und Jod u. s. w. ersetzt ist; sie sind weniger zahlreich und weniger bekannt, und in pharmakologischer, wie in technischer Beziehung, weit minder wichtig, als die Sauerstoffsalze.

Man hat die Sauerstoffsalze, in so fern sie auf Pflanzenfarben sauer oder alkalisch reagiren, saure (d. i. Salze mit vorherrschender Säure) und basische (d. i. Salze mit vorherrschender Base) Salze eingetheilt. Da diese Begriffsbestimmung aber sehr unsicher ist, indem die saure und alkalische Reaktion häufig nicht von der Menge, sondern auch von der Stärke der Säure und Base abhängt, so ist es weit besser die Salze in dieser Beziehung in einfachsaure, doppeltsaure, dreifachsaure oder vierfachsaure einzutheilen, je nachdem 1. 2, 3 oder 4 Mischungsgewichte Säure mit einem Mischungsgewichte der Base vereiniget sind. Ist hingegen $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_6$ Mischungsgewicht der Säure an ein Mischungsgewicht Base gebunden, so werden die Salze $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_6$ saure, oder doppelt, 3fach, 4fach, 6fach basische Salze genannt.

*) Bercelius bildet aus dieser Art von binären Verbindungen, welche streng genommen, im chemischen Systeme in dieselbe Kategorie mit den Sauerstoff- und Schwefelmetallen gehören, eine eigene Gruppe von Salzen, welche er Haloidsalze nennt, und rechnet dahin die aus der Einwirkung von Chlor-, Jod-, Brom- und Fluorwasserstoff auf oxydirte Basen hervorgehenden Gebilde. Chlor, Jod, Brom und Fluor führen demnach im Bercelius'schen Systeme den gemeinsamen Namen: Salzbilder.

— Die Salze heissen ferner einfache, wenn eine Säure nur mit einer Base vereinigt ist; Doppelsalze, wenn mit einer Säure zwei Basen verbunden sind; Trippelsalze, wenn drei Basen sich mit einer Säure vereiniget haben; Zwillingsalze, wenn zwei Säuren mit zwei Basen eine gemeinschaftliche Verbindung eingehen.

§. 1293. Die Salze sind bei gewöhnlicher Temperatur feste Körper und verschiedenartig gefärbt. Ist die Säure, so wie die Basis ungefärbt, so ist auch grösstentheils das Salz farbenlos. — Der Geschmack der Salze ist sehr verschieden, und die Stärke desselben richtet sich mehr oder weniger nach ihrer Löslichkeit im Wasser. — Im Wasser sind die Salze theils löslich, theils unlöslich. Die Löslichkeit der Salze, welche mit ihrer Verwandtschaft zum Wasser nicht immer im Verhältnisse zu stehen scheint, und mit der Temperatur veränderlich ist, hängt sowohl von der Säure als von der Basis, von dem Oxydationszustande der letzteren und von dem Mischungsverhältnisse der Säure zur Basis ab. Gewöhnlich brauchen die Salze mehr als ihr eigenes Gewicht Wasser zur Lösung; man bestimmt ihre Löslichkeit nach dem Vielfachen des eigenen Gewichtes (welche man Theile nennt) Wassers, dessen sie zur Auflösung bedürfen. Man sagt z. B. das schwefelsaure Natron löst sich in 6 Theilen Wasser auf, und will damit ausdrücken, dass 1 Gewichtstheil dieses Salzes 6 Gewichtstheile Wasser zur Lösung bedarf. Da die Temperatur auf das Lösungsvermögen des Wassers für die Salze einen grossen Einfluss hat, so muss zugleich die Temperatur angegeben werden, bei welcher eine bestimmte Menge des Salzes vom Wasser aufgenommen wird. Gewöhnlich braucht man dazu die Ausdrücke kalt und heiss, indem man mit ersteren die gewöhnliche Temperatur (+ 15° C), unter dem anderen die Siedhitze des Wassers versteht.

§. 1294. Die Salze haben die Eigenschaft, wenn ihre wässerige Lösung abgedampft wird, zu krystallisiren. Die Krystallformen, die sie dabei annehmen, sind sehr verschieden. Viele verbinden sich beim Krystallisiren chemisch mit einer gewissen Menge Wasser, welches gleichförmig im ganzen Krystall verbreitet ist, bei demselben Salze mit derselben Krystallform immer gleichviel beträgt und Krystallisationswasser heisst. Dieses Krystallwasser beträgt bisweilen über die Hälfte des Gewichtes des krystallisirenden Salzes. Andere Salze nehmen kein Krystallwasser auf, aber sie schliessen mechanisch Wasser, oder vielmehr gesättigte Salzlauge im Augenblicke der Krystallisation in sich ein. Dieses Wasser nennt man Verknisterungswasser.

§. 1295. Enthalten die Salze Krystallwasser, so verlieren sie dasselbe in höherer Temperatur, sie werden trübe, oder sie schmelzen in ihrem Krystallisationswasser, und können in den Wasserfluss übergehen (zum Unterschiede des Feuerflusses so genannt, wo die Salze ohne Beihülfe des Wassers bloss durch die Wärme schmelzen). Viele Salze, welche Krystallwasser enthalten, verlieren einen Theil schon an trockener Luft, damit zugleich ihre Durchsichtigkeit, manchmal ihre Farbe und zuletzt meist ihre regelmässige Gestalt,

und man sagt: sie **verwittern.** Andere ziehen Wasser an und zerfliessen, man heisst sie **zerfliessliche Salze.** Noch andere Salze geben an der atm. Luft weder Wasser ab, noch ziehen sie Wasser an, man nennt sie **luftbeständige Salze.**

Wirkung und Anwendung

der abführenden Auflösemittel im Allgemeinen.

§. 1296. Den Begriff, die Wirkung im Allgemeinen, die Eintheilung der abführenden Mittel habe ich im ersten Bande (p. 329) bestimmt, so dass ich zu dem im Allgemeinen Gesagten noch Folgendes in Bezug auf auflösende und lebenschwächende Wirkung der in Rede stehenden Abführmittel zu erörtern habe. 1) Die auflösenden Abführmittel schwächen durch unmittelbare Berührung mit den Einverleibungsorganen die Irritabilität der Gefässe und der Muskelgebilde, vermindern die Wärmeentwicklung im Organismus, beschränken die Arteriellität des Blutes: desshalb nennt man sie *Purgantia et solventia antiphlogistica seu refrigerantia* *), und wendet sie bei Überspannung des Lebensprozesses überhaupt und in Entzündungen und aktiven Congestionen derjenigen Organe an, mit welchen die in Rede stehenden Mittel nicht in Berührung kommen, weil die primäre Wirkung der Salze, wie schon die Brownianer richtig bemerken, an der Berührungsstelle eine reizende ist, so dass man derlei Übel durch den Gebrauch der antiphlogistischen Purgirmittel verschlimmern würde. Dieses ist der Fall bei Entzündung des Darmcanals, der Nieren, der Blase, der Harnwege, der Gebärmutter u. s. w., bei welcher diese antiphlogistischen Mittelsalze durchaus keine Anwendung finden dürfen. 2) Dagegen wirkt dieser unmittelbare Reiz, den diese Mittel auf die Schleimhäute des Magens und der Gedärme ausüben, sehr wohlthätig im Saburral-, in gastrischen, galligen, schleimigen (acuten und chronischen) Leiden, in so fern dadurch die Unreinigkeiten ausgeführt, die Secretion des Magendarmschleimes, der inquilinen Säfte verbessert, und die Colatorien zum kritischen Akte für die Naturheilkraft eröffnet werden. Da zugleich mit der Ausleerung der Unreinigkeiten auch plastische Stoffe mitgerissen werden, wodurch der Organismus an Materie, mithin auch an Kraft verliert, so ist der Erfolg dieser Wirkung nicht nur in hypersthenischen Krankheiten, sondern auch bei gastrischen, schleimigen, gallichten Fiebern, bei vorhandener *Constitutio stationaria hypersthenica*, oder wenn diese Krankheiten robuste, plethorische Individuen treffen, von ausgezeichnetem Nutzen. 3) Da diese Mittel vorzugsweise das plastische Leben ergreifen, und es so verändern, dass die Produkte der Assimilation und zuletzt auch der Sanguification, minder plastisch, sondern mehr wässerig werden, in denen der Trieb zur Gerinnung und Gestaltung beschränkt und die Entwicklung des Faserstoffs und Cruors im Blute vermindert wird; so ist es begreiflich, dass die dadurch verdünnten Säfte durch die parenchymatösen Gebilde leichter circuliren können; dass die

*) Vergl. Hartmann's *Pharmac. dynam.* Vol. I. pag. 152. §. 215.

Secretion und Excretion vor der Ernährung, die Verflüssigung vor der Verdichtung vorherrschend wird; dass die organischen Gebilde an Cohäsion, die Muskelgebilde an organischem Ton verlieren. Den Erfolg dieser Wirkung benützen auch die Praktiker mit grossem Nutzen bei übermässiger Ernährung, bei mangelnder oder nicht zureichender Se- und Excretion, bei Vorherrschen der Verdichtung, bei Stockungen der Säfte, Anschwellungen und Verhärtungen der Eingeweide und der Drüsen, bei zu starker Cohäsion der organischen Gebilde, bei zu grosser Straffheit der Muskelfasern, bei zu grosser Lebhaftigkeit und zu kraftvoller Wechselwirkung der organischen Grundkräfte u. s. w. Darum sind diese Mittel zufolge ihrer kühlend-antiphlogistischen, Säfte verdünnenden, verflüssigenden, abführenden: Schleim zerschneidenden und ausführenden, anthelmintischen, diuretischen, antibiliösen Eigenschaften vielfältig im Gebrauche.

§. 1297. So vortheilhaft aber die Wirkungen dieser Heilmittel sich bei gehöriger Indication bewähren, eben so schädlich und verderbend wirken sie ein, wenn sie bei zu grosser Lebensschwäche, bei Schwäche der assimilativen Organe, bei überwiegender Verflüssigung der organischen Masse, bei Neigung derselben zur Entmischung und Auflösung, bei Schlaffheit und Atonie der Organe, bei Mangel an Ernährung u. s. w. angewendet werden. Aber auch bei richtiger Indication können diese Mittel schädlich werden, wenn man sie zu lange fortsetzt, weil sie die Verdauungsorgane schwächen, einen secundären *Status pituitoso-gastricus* erzeugen, durch Relaxation der organischen Gebilde und durch Erschlaffung der Blutgefässe (besonders in der Pfortader, in den Hämorrhoidal- und Uteringefässen) passive Congestionen, Blutflüsse, Durchfälle erzeugen, die Assimilation und Nutrition stören, und den ganzen Körper hinfällig machen. Man muss daher bei der Wahl der Gabe und der einzelnen Mittel vorsichtig seyn und bei der Fortsetzung derselben auf den Stand der Verdauungsorgane, auf den Stand des Lebensprozesses u. s. w. genaue Rücksicht nehmen, um zu beurtheilen, ob man durch diese Curmethode zu einem glücklichen Heilresultate gelangen könne.

§. 1298. Man pflegt die auflösend-antiphlogistischen Purgirmittel in schwächere und stärkere, *Purgantia antiphlogistica mitiora (Eccoprotica vel Lenitiva) et efficaciora* einzutheilen. (Vergleiche Bd. I. pag. 333.)

A) Eccoprotica solventia.

(Gelinder abführende Auflösemittel.)

§. 1299. *Eccoprotica remedia* (von εκκοπρωτικος, Koth ausleerend), werden solche Purgirmittel genannt, welche den Koth nicht geradezu (ausser bei grosser Neigung zur Diarrhöe) verflüssigen und die Entleerung desselben durch den After nicht vervielfältigen, sondern nur befördern. (Hartmann.)

Manna.

(Manna.)

§. 1300. 1) *Ornus europaea P.* (*Fraxinus Ornus L.*) Europäische Blumenesche; Mannaesche. *Diandria; Monogynia. Oleineae D. C.* (*Jasmineae Juss.*) — Ein kleiner Baum mit knotigen, stielrunden, schwarz-blauen, gelbpunktirten Zweigen und unpaar (2—4paarig) gefiederten Blättern, deren Blättchen gestielt, länglich-eirund gesägt und unten weichhaarig sind; Blumen weiss; in gipfel- und achselständigen Rispen. — Im südlichen Europa einheimisch. Blüht im April, Mai.

§. 1301. 2) *Ornus rotundifolia* (*Fraxinus rotundifolia*), rundblätterige Blumenesche. — Sie ist nur durch kaum gestielte, rundliche, ungleich gezähnte Blättchen und durch rothe Blumen unterschieden. Ist in Calabrien und Sicilien einheimisch.

§. 1302. Aus dem Stamme dieser beiden Arten fliesst im südlichen Europa schon von selbst, in viel grösserer Menge aber nach gemachten Einschnitten in die Rinde die bekannte und jetzt in ganz Europa vielfältig als ein mildes Purgirmittel gebräuchliche Manna, die sich aber im frischen Zustande fast nur wie ein schleimig-zuckerartiges Nahrungsmittel verhält und ihre purgirende Eigenschaft erst später entwickelt. Nach der verschiedenen Weise der Gewinnung, weit mehr aber nach den verschiedenen Monaten, in welchen diese stattfindet, erscheint die Manna in verschiedener Gestalt; vorzüglich unterscheidet man vier Sorten: Die erste und beste, welche jedoch im Handel kaum vorkommt, ist die Tropfenmanna, *Manna in lacrymis* *); diese schwitzt in den heissesten Monaten von selbst aus der Rinde und bildet mehr oder weniger grosse, trockene, völlig weisse Körner. — Die zweite, unter dem Namen Röhrenmanna, *Manna canellata vel canullata seu longa*, bekannte Sorte entsteht dadurch, dass man im Juli und August Einschnitte am unteren Theile des Baumes und zwar an der östlichen Seite macht, diese täglich um eine Fingerbreite nach oben zu erweitert und so bis zu den Ästen hinauf fortsetzt, den ausfliessenden, durch die grosse Hitze schnell trocknenden Saft aber auf Reisern oder kleinen Strohbündeln auffängt; die Stücke sind hier rinnenförmig und oft mehrere Zoll lang, aber auch tropfenartig, blass gelblich-weiss, fast trocken, geruchlos und beinahe rein-süss. — In den späteren Monaten (September und Oktober), wo der Saft nicht so schnell trocken werden kann und am Stamme herunterläuft, bildet sich die dritte Sorte oder die gemeine Manna, *Manna vulgaris vel mastichina;* sie erscheint in grösseren oder kleineren Klumpen, die aus gelblichen, in einer klebrigen, weichen, schmutzigbräunlichen Masse liegenden Körnern bestehen, riecht schwach honigartig und schmeckt eigenthümlich süss, zuletzt etwas kra-

*) Hartmann versteht unter *Manna in lacrymis* diejenige, welche auf den Blättern von *Ornus europaea* durch Insekten aus der Gattung *Fettigonia* sich erzeugt, die aber jetzt *Manna foliata seu Manna de fronde* heisst. (Vergl. dessen *Phar. dynam.* Vol. I. pag. 154.)

tnend. Die ausgelesenen tropfenartigen Stücke dieser Sorte geben die sogenannte Körnermanna, *Manna electa vel in granis.* — Die vierte Sorte endlich ist jene, welche im November und December ausfliesst und, weil sie eine ganz weiche, schmierige, stark verunreinigte Masse darstellt, den Namen fette oder dicke Manna, *Manna crassa seu pinguis vel sordida,* führt.

§. 1303. Da die Manna theils in Calabrien, theils in Sicilien gewonnen wird, so unterscheidet man ferner im Handel die calabrische oder Capacymanna und die stets bessere und theurere sicilianische oder Geracymanna; dagegen verstehen die Ärzte unter *Manna calabrina* immer die erwähnte dritte Sorte.

Anmerk. Mit dem Namen Manna belegt man ausserdem eine Menge zuckerartiger Stoffe, die auf den Blättern bei sehr verschiedenen Pflanzen ausgeschieden und bei einigen auch durch Insekten hervorgebracht werden. — Hierher gehören auch die *Manna laricina, cedrina, quercina, celastrina, tamariscina* und *cistina.* — Auch von *Fraxinus excelsior,* ferner von *Fraxinus argentea* und *parvifolia,* hat man eine Manna ableiten wollen; allein man weiss jetzt mit Gewissheit, dass von ihnen keine gesammelt wird, obwohl ähnliche Ausschwitzungen bei ihnen stattfinden mögen.

§. 1304. Zuweilen wird die Manna (besonders die Röhrenmanna) verfälscht und zwar durch ein Gemisch von schlechter Manna, Zucker, Stärkmehl, Scammonium und Glaubersalz. Dies ist aber sehr leicht an den unregelmässig geformten Stücken zu erkennen, welche auf dem Bruche nichts Krystallinisches zeigen, bei der Auflösung in Wasser einen merklichen Rückstand lassen, und auch mit Weingeist digerirt, sich zu einem geringen Theile auflösen. Schlechtere, aus verdorbener Manna, Zucker, Honig und Mehl nachgekünstelte Manna hat fast immer einen säuerlichen Geruch, einen sehr ekelhaften, süsslichen Geschmack, und gibt durch Kochen mit Wasser eine dickliche Auflösung, die beim Erkalten gerinnt.

§. 1305. Die Manna besteht aus Mannit (Mannazucker, sieh pag. 590), aus Schleimzucker mit einem Farbstoff (der nach Gmelin purgirender Bitterstoff ist), aus gummigem Extraktivstoff, aus Gummi u. s. w.

Wirkung und Anwendung

§. 1306. So lange die Manna frisch ist, verhält sie sich wie die schleimig-zuckerigen Stoffe; wirkt gelind ernährend (dient auch in diesem Zustande als Nahrungsmittel) demulcirend, einhüllend und die fasrigen Gebilde relaxirend. Durch die Zeit entwickelt sich in ihr (höchst wahrscheinlich durch eine Art Gährung) eine purgirende Substanz, so dass sie alsdann nebst den früher genannten auch die gelind abführende Eigenschaft besitzt. Ob man die kratzende, Ekel erregende, Leibschneiden verursachende Eigenschaft, die man manchesmal bei der Manna beobachtet hat, nicht etwa der Verfälschung derselben mit Scammonium zuzuschreiben hat, ist zwar nicht gewiss, aber sehr wahrscheinlich, da eine gute Manna nur bei schwacher Digestion, und bei zu Krämpfen geneigten Individuen, in so fern sie im Magen und in den Gedärmen in Gährung übergeht,

Übelkeit, Blähungen, Kolik verursacht, ausserdem aber als ein sehr gelindes, demulcirendes und erschlaffendes *Eccoproticum* zu betrachten ist.

§. 1307. Man gebraucht die Manna: 1) als besänftigendes und reizmilderndes Mittel bei gereiztem Zustande der pneumogastrischen Schleimhaut, bei Heiserkeit, Katarrh, schwerer Expektoration, asthmatischen Beschwerden, besonders wo zugleich eine gelinde Kothentleerung nothwendig ist. 2) Als gelind abführendes Mittel bei Kindern, schwächlichen, reizbaren, zur Entzündung (besonders der Unterleibseingeweide) geneigten Individuen; bei Saburral-, gastrisch-biliösen Fiebern, wenn eine entzündliche Reizung des Darmcanals die salzigen Stoffe verbiethet, bei Entzündung oder entzündlicher Reizung der Geschlechts- und Geburtstheile (daher nach der Entbindung), der Nieren und der Harnwege; bei der Bleikolik; bei Sand und Gries; bei Strangurie.

§. 1308. Nach Magendie kann man das *Mannit*, dessen Bereitungsweise und Eigenschaften im §. 1213 erörtert wurden, statt der Manna als purgirendes Mittel bei Kindern, Säuglingen, schwachen Individualitäten, und zwar in Gaben von 2 Drachmen für Kinder und von $^1/_2$ Unze für Erwachsene anwenden. Man kann aus dem Mannit einen Syrup bereiten lassen, welchen man als ein angenehm schmeckendes und vollkommen indifferentes Purgirmittel bei Säuglingen, Wöchnerinnen, bei Heiserkeit, Brust- und Luftröhrenkatarrh, selbst bei entzündlicher Affektion der Darmschleimhäute anwenden kann. Diese gute Eigenschaft des Mannits bestätigen auch die Beobachtungen von Solon, welcher es als Purgirtränkchen zu 1—2 Unzen in 2—4 Unzen eines siedenden aromatischen Wassers aufgelöst, noch warm zu nehmen verordnet.

Dosis und Form.

§. 1309. Innerlich: als *Demulcens* und *Bechicum* zu 1—2 Drachmen p. d. einigemal täglich; als Laxans zu 2—3 Unzen auf einige Portionen vertheilt. Doch wird sie selten, höchstens bei Kindern und bei gereiztem Zustande des Darmcanals pur gegeben, sondern meistens mit anderen kräftigeren Abführmitteln (namentlich mit *Senna*, *Pulpa Tamarindorum*, Glaubersalz, Bittersalz u. s. w.) verordnet. Man gibt die Manna stets in Auflösungen, indem man die Manna in einem warmen Wasser auflösen und die Auflösung coliren lässt, weil sie sonst ohne Coliren kratzend schmeckt und schmutzig aussieht. Um die Übelkeit, Erbrechen, Kolikschmerzen, Blähungsbeschwerden u. s. w., welche die Mannalösung zuweilen verursacht, zu verhüten, setzt man derselben, wo sich dieses thun lässt, ein aromatisches Wasser oder einen Ölzucker hinzu. — Soll die Manna zu Aufgüssen (z. B. von Senna, Rhabarber u. dgl.) kommen, so setzt man sie der warmen Colatur derselben zu und colirt dann noch einmal, oder setzt sie doch wenigstens erst gegen das Ende der Digestion zu, denn wenn sie gleich anfangs zugesetzt wird, so löst sie sich zuerst auf und verhindert das Wasser, die anderen Substanzen gehörig zu extrahiren.

§. 1310. Formeln.

1. Rp. Mannae elect. *unc. unam*
solve in
Aquae foeniculi *unc. tribus*
cola et adde
Liquoris Ammon. anisati *scrup. unum*
Misce. Signa: Stündlich einen Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen katarrhalische Beschwerden der Kinder, auch gegen Asthma.)
Stark.

2. Rp. Tartari natronati *drach. sex*
Mannae electae *unc. unam*
solve in
Aquae fervidae *unc. sex*
cola et adde
Syrupi Rhei *drach. sex*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen. *Vogt.*

3. Rp. Fructuum Tamarindorum
Mannae electae ãã *unc. semis*
Salis mirab. Glauberi *unc. unam*
Coque cum Aquae commun. *unc. octo* per ¼ h., colaturae adde
Syrupi Rubi Idaei *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll, bis hinreichende Wirkung erfolgt. (Purgirtrank für Wöchnerinnen, welchen man, um das Kindbettfieber zu verhindern, von dem fünften Tag der Entbindung an durch 8—10 Tage fortnehmen lässt.) *Hufeland.*

4. Rp. Mannae electae
Magnesiae sulfuricae ãã *drach. tres*
solve in
Aquae fervid. comm. *unc. duabus*
cola et adde
Tincturae Rhei aquosae *drach. tres*
Syrupi Cichorei cum Rheo *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Theelöffel voll zu nehmen. (Bei Gastrismus mit Stuhlverstopfung eines dreijährigen Kindes.)
Vogt.

5. Rp. Pulv. rad. Rhei
Folior. Sennae ãã *drach. unam*
Mannae electae *drach. tres*
Infunde cum suff. quant. aquae comm. fervid. per ¼ h. in colatura *unc. trium* solve
Tartari natronati *unc. semis*
Misce. Signa: Auf einmal zu nehmen. (Purgirtrank.) *Ribke.*

Morsellen.

6. Rp. Mannae electae *unc. sex*
Leni igne liqua in
Aquae commun. *unc. duabus*
Cola et infunde in modulum pro morsulis; refrigerat. discinde in tabulas pond. drachmarum duarum.
Signa: Alle Stunden ein halbes Stück zu nehmen und im Munde zergehen zu lassen. (Bei Heiserkeit, Katarrh u. s. w. als Bechicum.)

7. Rp. Rad. Althaeae *drach. sex*
Coque cum Aquae fontanae suff. quant., sub finem coctionis solvendo
Mannae electae *drach. tres*
Succi Liquiritiae *drach. sex*
Colaturae *unc. sex*
adde
Sacchari albi *unc. novem*
Coque ad consistentiam Conservae; tunc admisce
Olei Bergamottae
— Anisi ãã *gutt. decem*
ut fiant tabellae ponderis *drach. unius*. Signa: Brustmorsellen.
Vogt.

Die officinellen Präparate: *Syrupus Mannae* und *Aqua laxativa viennensis*, bei welchen die Manna einen Bestandtheil ausmacht, sind bereits im ersten Bande pag. 342 und 340 gehörig erwähnt.

Fructus Tamarindorum.

(Tamarinden.)

§. 1311. *Tamarindus indica L.* Indische Tamarinde. — *Monadelphia; Triandria. Leguminosae.*

Ein Baum mit paarig-gefiederten Blättern, deren 10—18 Paar Blättchen länglich-linienförmig sind. Blumen in gipfelständigen seitenständigen, 6—10blüthigen Trauben. Kelch und Blumenkrone erst weiss, nachher gelb, letztere mit dunklen Adern durchzogen. Hülsen gekrümmt, inwendig mit Mark gefüllt, welches von verästelten Gefässbündeln durchzogen ist. Samen gross und glänzendbraun. Wächst in Arabien und Ostindien wild, jetzt auch im südlichen Amerika cultivirt. — Blüht im Mai bis Juli.

§. 1312. Officinell ist die Frucht (*Fructus Tamarindorum*). Diese ist eine zusammengedrückte, gekrümmte, nicht aufspringende, mehrfach querfächerige Hülse mit einer äusseren zerreiblichen und einer inneren häutigen Rinde, zwischen welchen eine nussartige, schwarzbraune Masse liegt, in der die runden, zusammengedrückten, dunkelbraunen Samen enthalten sind. Diese Früchte kommen theils ganz, theils zu einer schwarzbraunen, steifen, dicken Pulpe zerstossen, mit Samen und Holzfasern vermengt, im Handel vor; sie riechen und schmecken säuerlich, weinartig angenehm. Das Eintrocknen dieser Pulpe geschieht an der Sonne und da sie nicht kupferhaltig ist, so ist es nicht wahrscheinlich, dass das Mark mit Wasser und Essig zum Brei zerrieben und in kupfernen Kesseln eingedampft werde. — Die ostindische Sorte ist die beste; die braune amerikanische Sorte, welche bitter und etwas süsslich schmeckt, sehr flüssig und sehr trocken, sehr schleimig und durch Gährung verdorben ist, wird nicht benutzt. — Vegetabilisches Parenchym, Wasser, Zucker, Citronensäure, Äpfelsäure, Weinsteinsäure, Gallerte, Gummi und Weinstein (in 1 Pfund ist ½ Unze enthalten) sind die Bestandtheile.

§. 1313. *Pulpa Tamarindorum*, Tamarindenmus, ist zwar nicht officinell, aber dennoch gebräuchlich und beliebt. Es wird nach der Angabe der älteren österr. Pharm. bereitet, indem man eine beliebige Menge Tamarinden mit hinreichender Menge gemeinen Wassers kocht, das Decokt durch einen Durchschlag treibt, es bis zur Honigsdicke einkocht und auf jedes Pfund 4 Unzen Zucker zusetzt, damit die Masse die gehörige Consistenz eines Muses bekomme.

Wirkung und Anwendung.

§. 1314. Die Tamarinden besitzen eine temperirende, reizmildernde, gelind auflösende und eröffnende, die Secretion der Galle verbessernde, die Venosität vermindernde, antiseptische Heilkraft, vermöge welcher sie in entzündlichen, in gastrisch-biliösen Fiebern, in der Polycholie, Gallenruhr, Gelbsucht, Leberentzündung; ferner bei schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, bei Stockungen der Säfte in der Pfortader und in der Leber, in der Haematemesis, Melaena; endlich in gallicht-putriden Fiebern und im Scorbut mit grossem Nutzen angewendet werden. Auch dienen sie in jenen Fällen als ein gelindes Abführmittel, wo bei vorhandener entzündlicher Reizung des Darmkanals, bei inneren und schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, bei chronischer Leberentzündung u. s. w. eine gelinde Leibesöffnung wünschenswerth ist, um nicht durch salzige oder drastische Purgirmittel die Entzündung, die venöse Abdominalplethora zu vermehren, und das Übel schlimmer zu machen, oder um zugleich die Gefässaufwallung, die Congestionen, die innere Hitze u. s. w. zu temperiren.

Dosis und Form.

§. 1315. Man gibt entweder die Frucht (*Fructus Tamarindorum*) zu 1—2 Unzen in Decokt auf 1 Pfund Colatur und zwar allein

oder in Verbindung mit Graswurzel, Pfaffenröhrlwurzel, Weinstein, Seignettsalz, Glaubersalz, Brechweinstein, Manna u. dgl. oder verordnet das Tamarindenmus zu 1—3 Unzen in (heissen) Auflösungen, Tisanen und Latwergen. Auch sind die Tamarindenmolken (sieh pag. 598 Rp. 5) beliebt. — Die Bemerkung im Recepte: *Fructuum Tamarind. enucleatorum* u. s. w. ist überflüssig, weil die Frucht schon im Handel ohne Samenkörner vorkommt, und, wenn diess auch nicht der Fall wäre, gewiss ein jeder Apotheker weiss, dass die Samenkörner nicht mitgekocht werden sollen.

§. 1316. Formeln.

Decokt.

1. Rp. Fructuum Tamarindorum
Radic. Gramin. ää *unc. unam*
Concisa coque cum suff. qu. aq. comm. per ½ h., in colatura librae unius solve
Tartari natronati *unc. semis*
adde
Syrupi Rubi Idaei *unc. unam*
Misce. Signa: Alle Stunden 2 Esslöffel voll. (In Saburral-, gastrisch-biliösen Fiebern.)

2. Rp. Fructuum Tamarind. *unc. unam semis*
Cremoris Tartari *unc. semis*
Coque cum suff. quant. aq. comm. per ½ horam; colaturae librarum trium adde
Syrup. Rubi Idaei *unc. duas*
Misce. Signa: Alle Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen. (Gegen Gallenfieber, Gallenruhr, entzündliche Dysenterie u. s. w.)

Solution.

3. Rp. Pulpae Tamarind. *unc. unam*
Extract. Chamomill. vulgar.
Gummi arab. ää *drachm. tres*
solve in
Aquae Chamomill *unc. quinque*
adde
Syrupi Chamomill. *unc. unam*
Misce. Signa: Wohlumgeschüttelt (bei Gallenfluss und Gallenruhr.)
Jahn.

Getränk.

4. Rp. Pastae Althaeae *unc. unam*
Pulpae Tamarind. *unc. duas*
solve in
Aquae commun. fervidae *libris tribus*
cola et adde
Elaeosacchari Citri *drach. duas*
Syrupi Ribium *unc. duas*
Misce. Signa: Ein angenehmes antiphlogistisches Getränk in entzündlichen und hitzigen Fiebern.

Latwerge.

5. Rp. Electuarii lenitivi
Pulpae Tamarind.
— Cassiae ää *unc. unam*
Tartari depurati *drach. duas*
Pulv. rad. Jalapae *scrup. duos*
Syrupi cort. Aurant.
— Cinnam. ää q. s.
ut fiat Electuarium consistentiae mediae. Signa: Täglich dreimal einen Theelöffel voll zu nehmen. (Ein angenehmes Abführmittel.) *Selle.*

6. Rp. Extract. cort. Peruviani frigide parati *drach. duas*
Pulpae Tamarindorum *unc. duas*
Elaeosacch. flavedinis cort. Citri *unc. semis*
Aetheris acetici *scrup. unum*
Misce, fiat Electuarium. Signa: Alle 2 Stunden einen Theelöffel voll zu nehmen. (Soll bei Melaena ein sehr bewährtes Mittel seyn.)
Sundelin.

§. 1317. Wiewohl das *Electuarium lenitivum seu tamarindorum* (Tamarindenlatwerge) nicht mehr officinell ist, so will ich es, da es als ein gelind-abführendes Mittel bei vielen Ärzten noch in unverändertem Ansehen steht, erwähnen. Es wird nach der älteren Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man Tamarindenmus, Pflaumenmus, von beiden 1½ Pfund, verdickten Hollundersaft 1 Pf., Sennesblätterpulver 6 Unzen, Weinsteinrahmpulver 4 Unzen, mit hinreichender Menge Honig vermischt, damit daraus eine Latwerge werde. Will man sie verschreiben, so muss man im Recepte bemerken: *Rp. Electuarii lenitivi veteris dispensatorii unc. unam, detur usui. Signa:* Auf zweimal zu nehmen, um gelind zu purgiren. (Vergl. Bd. I, pag. 341, §. 549.)

Fructus Cassiae fistulae.

(Röhrencassie.)

§. 1318. *Cassia Fistula L. Bactyrilobium Fistula Wild.* **Röhrenfrüchtige Cassie; Röhrencassie.** *Decandria; Monogynia. Leguminosae.*

Ein Baum mit paarig-gefiederten Blättern, deren 4—6 Paar Blättchen eirund, zugespitzt und kahl sind. Blattstiele drüsenlos. Blumen in langen, schlaffen, hängenden Trauben, ohne Deckblätter, gelb, mit dunkleren Adern. Staubgefässe alle fruchtbar, Staubbeutel mit 2 Ritzen aufspringend. Hülse holzig, 1—2 Fuss lang, stielrund, gerade, ziemlich stumpf, kahl, schwarz, geschlossen bleibend, vielfächerig, mit Mark gefüllt. In Ostindien, jetzt auch in Ägypten und Südamerika. — Blüht im April, Mai.

§. 1319. Die obengenannten Früchte (Hülsen) sind unter dem Namen Röhrencassie, *Fructus Cassiae fistulae*, officinell, und die aus Ostindien kommenden (sogenannten levantischen) werden den alexandrinischen und westindischen vorgezogen. In Ostindien dient die Abkochung der Früchte so wie der Blätter als ein leichtes Abführmittel. Wir bedienen uns aber nur des Cassienmarkes (*Pulpa Cassiae praeparata*), welches man aus dem in den Röhren (Hülsen) enthaltenen schwarzen Marke durch Einweichen im warmen Wasser, nachheriges Durchtreiben durch ein Haarsieb und Verdunsten in gelinder Wärme bis zur Honigdicke, mit Zusatz von etwas weissem Zucker gewinnt. Es muss eine schwärzliche Farbe, eigenthümlich zähe Consistenz und einen angenehmen, gewürzhaft-süsslichen Geschmack haben. In diesem gelinde abführenden Marke liegen die schwachen arzneilichen Kräfte der Röhrencassie. Vauquelin fand in demselben: parenchymatöse Materie, Gluten, Pflanzengallerte (im heissen Wasser gerinnend); Extraktivstoff, Gummi, Zucker.

§. 1320. Die kühlende, demulcirende, gelind abführende, die Gallensecretion verbessernde Heilkraft der Röhrencassie benützt man als antiphlogistisches Mittel in entzündlichen und gallichten Fiebern, als gelind-abführendes Mittel in allen Fällen, wo man ohne den Darmkanal zu reizen, sanft purgiren will. Sie wird der wohlfeileren Manna desshalb gern vorgezogen, weil sie bei Digestionsschwäche nicht so leicht Blähungen, Übelkeit, Kolikschmerzen, wie es bei der Manna der Fall ist, verursacht. Man verordnet sie zu 1—2 Unzen des Tages in Latwergen oder in Schüttelmixturen.

§. 1321. Formeln.

Schüttelmixtur.

1. Rp. Pulpae Cassiae praeparatae *unc. semis*
solve in
Aquae Foeniculi *unc. sex*
adde
Syrupi mannati *unc. unam*
Misce. Signa: Alle Stunden 2 Theelöffel voll zu nehmen. (Als kühlend abführendes Mittel für Kinder.)
Schmidt.

2. Rp. Mannae electae
Pulpae Cassiae praeparat. āā *unc. unam*
solve in
Aquae Chamomil. *unc. novem*

cola et adde
Syrupi mannati *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. *Selle.*

3. Rp. Tartari natronati
Elaeosacch. flaved. cort. Citri āā *drach. duas*
Pulpae Cassiae fistulae *unc. unam*
solve in
Aquae Rubi Idaei *unc. decem*
adde
Syrupi Rubi Idaei *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel zu nehmen. (Bei Gastrismus und Polycholie.)

Latwerge.

4. Rp. Pulpae Cassiae praep.
— Tamarindorum āā *unc. unam semis*
Extract. Graminis liquid. q. s.
ut fiat Electuar. consistent. mediae.
Signa: Täglich 3—4mal 1 Theelöffel voll zu nehmen. (Bei schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, venöser Abdominalplethora u. s. w.)

Pulpa Prunorum.

(Pflaumen- oder Zwetschkenmus.)

§. 1322. Dieses wird vorschriftsmässig bereitet, wenn man getrocknete entkernte Pflaumen (Zwetschken) in einem steingutenen Gefässe mit der 3—4fachen Menge Wasser übergiesst und eine Stunde oder eben so lange gelinde, unter beständigem Umrühren mit einer hölzernen Spatel kocht, bis jene gehörig erweicht sind, worauf man das Ganze auf ein mittleres Haarsieb bringt, und mit Hülfe der Spatel den fleischigen Theil des Markes durchzutreiben sucht; das Zurückbleibende kann mit der Hälfte Wasser nochmals ausgekocht und wie zuvor behandelt, der Rückstand dann in einem dünnen leinenen Seihetuch ausgedrückt werden; den erhaltenen flüssigen Brei dampfe man in einem gleichen Gefässe bis zur Honigsdicke ab, setze nun auf jedes Pfund Pflaumenmus 4 Unzen Zucker zu, und dicke dieses weiter bis zur Consistenz eines dicken Extraktes, zuletzt unter beständigem Umrühren ab, das nach dem Erkalten in die hierzu bestimmten Standgefässe überleert, und an einem kühlen und trockenen Orte aufbewahrt wird.

§. 1323. Diese Pulpe hat eine rothbraune Farbe, die Consistenz eines dicken Extrakts, einen eigenthümlichen Geruch und den süssen Geschmack der getrockneten Pflaumen. Sie darf weder brenzlich noch sauer riechen oder schmecken, und mit einer blanken Messerklinge geprüft, keinen Kupfergehalt verrathen. — Sie dient zur Bereitung des officinellen *Electuarium lenitivum* (Bd. I, pag. 341) und kann auch der Wohlfeilheit wegen statt des Tamarinden- und Cassienmuses als Zusatz zu antiphlogistischen, antibiliösen Arzneiformen und zu abführenden Latwergen angewendet werden.

Tartarus depuratus.

(Gereinigter Weinstein.)

§. 1324. *Synon. Cremor Tartari; Crystalli Tartari. Tartras Lixivae acidulus; Kali tartaricum acidum; Bitartras calicus cum aqua depuratus; Supertartras Potassae depuratus.* Weinsteinrahm; Weinsteinkrystalle; saures weinsteinsaures Kali; doppelt weinsteinsaures Kali.

Wird frischer Traubensaft (Weinmost) der Gährung überlassen, so scheidet sich mit der Alkoholbildung (Weinbildung, siehe Bd. I, pag. 658. §. 1249) auch saures weinsteinsaures Kali mit Farbestoff

und Ferment aus, ein anderer Antheil desselben bleibt aufgelöst und hält den weinsteinsauren Kalk in der Lösung; mit der Zunahme des Alkohols (bei fortgesetzter Gährung während des Lagerns des Weines) scheiden sich beide Körper aus und bilden mit ersterem krystallinische Rinden, die sich an die Wände der Gährungs- und Lagerfässer ablagern. Je nachdem nun der Weinstein von rothem oder weissem Weine ist, ist auch die Farbe desselben verschieden. Um diesen Weinstein, der unter dem Namen roher Weinstein, *Tartarus crudus* in den Handel kommt und in chemischen und pharmaceutischen Laboratorien zur Bereitung der Stahlkugeln (pag. 321) und des brenzlichen Weinsteingeistes (Bd. I, pag. 539, §. 935) dient, zu reinigen, wird er in den Weinsteinraffinerien in kochendem Wasser gelöst, mit Kohlenpulver und magerem Ton gekocht, um Farbestoff und Ferment zu entfernen, abgeschäumt und filtrirt. Nach dem Erkalten krystallisirt der gereinigte Weinstein (*Tartarus depuratus*) in Rinden und bildet beim schnellen Abkühlen auf der Oberfläche einen Salzrahm, den man sonst abgenommen hat und Weinsteinrahm (*Cremor Tartari*) nannte, und der mehr weinsteinsauren Kalk enthält als die Krystalle.

§. 1325. Der gereinigte Weinstein kommt im Handel in Form von kleinen, weissen, halbdurchsichtigen, vierseitigen, prismatischen, schief abgestumpften, harten, theils einzelnen, theils an einander hängenden Krystallen, welche zerrieben, ein blendend weisses Pulver geben. Der Weinstein ist geruchlos, schmeckt sauer, ist unlöslich im Weingeist, löst sich in 95—100 Theilen kaltem und 15 Theilen kochendem Wasser auf, ist luftbeständig, hat ein spec. Gewicht von 1,953, besteht aus 1 Atom Kali, 2 At. Säure und 1 At. Wasser oder in 100 Theilen aus 24,956 Kali, 70,276 Säure, 4,761 Wasser. Mit Kali, Natron, Ätzammoniak, Bittererde, Eisenoxyd und Borax bildet der Weinstein leicht lösliche Doppelsalze.

Wird der Weinstein der trockenen Destillation unterworfen, so wird die Weinsteinsäure zersetzt, brenzliche Weinsteinsäure, Essigsäure, Kohlensäure, Kohlenoxyd, Kohlenwasserstoff und brenzliches Weinsteinöl gebildet. Kohlensäure bleibt mit dem Kali verbunden (als Weinsteinsalz) und brenzliche Weinstein- und Essigsäure bilden die brenzliche Weinsteinflüssigkeit (*Liquor pyrotartaricus*); der rohe Weinstein liefert auch noch Ammoniak. Der Weinstein kann verfälscht seyn mit schwefelsaurem Kali; Chlorbarytium würde dann einen in Salpetersäure unlöslichen Niederschlag geben. Auf die Verunreinigung mit Kupferoxyd prüft man mit Schwefelwasserstoff und Kaliumeisencyanür; ersterer gibt damit einen schwarzbraunen, letzteres einen rothbraunen Niederschlag.

Wirkung und Anwendung.

§. 1326. Der Weinstein zeichnet sich durch seine durstlöschende, kühlende, die orgastische Aufwallung des Gefässsystemes temperirende, die venöse Plethora (besonders im Abdominalsysteme) vermindernde, Säfte verdünnende, die übermässige Gallensecretion beschränkende und die schlechte Beschaffenheit der Galle verbes-

sernde, Schleim zerschneidende, gelind purgirende, diuretische Eigenschaft aus, vermöge welcher er 1) als ein antiphlogistisches Mittel in entzündlichen Fiebern, in entzündlicher Ruhr, schmerzhaften Hämorrhoidalknoten; 2) als ein die Secretion (besonders des Magendarmsaftes und der Galle) verbesserndes Heilmittel in Saburral-, gastrischen, schleimig-biliösen, und gallig-fauligen Fiebern, besonders wenn sie mit vielem Durst, grosser Hitze, Orgasmus, aktiven Congestionen verlaufen; ingleichen in Verschleimung der ersten Wege, in Polycholie, Gelbsucht, Melaena, Cholera, gallichtem Erbrechen u. s. w.; 3) als ein die Venosität verbesserndes und Säfte verdünnendes Mittel in der Hämorrhoidalanlage, bei Anhäufung und Stockungen des Blutes in den Venen (besonders den Hämorrhoidalgefässen), in der Pfortader, und in der dadurch bewirkten Abdominalplethora, in congestiven Leberleiden, Anschoppungen der Leber und Milz, Menstruationsbeschwerden, Stuhlverstopfung u. s. w.; 4) als ein diuretisches Mittel in aktiver Haut-, Bauch-, Brustwassersucht, besonders wenn sie nach akuten Hautausschlägen entstehet, in jugendlichen, kräftigen, zu Entzündungen geneigten Individuen erfolget und mit fieberhaften Bewegungen des Gefässsystems und entzündlicher Reizung verläuft, gebraucht wird. Der längere Gebrauch des Weinsteins kühlt zu sehr den Magen, verdirbt die Verdauung, erzeugt Säure in den ersten Wegen, und bewirkt bei empfindlichen und vorzugsweise bei nervösen Individuen leicht Abdominalkrämpfe.

Dosis und Form.

§. 1397. Innerlich; als *remedium temperans, diureticum* u. s. w. zu 5—10—20 Gran p. d., öfters des Tages (2 Drachmen für den Tag); als Abführmittel ½—2 Drachmen p. d., mehrmals hintereinander. Man verordnet den Weinstein seiner schweren Auflöslichkeit wegen am besten in Pulver, welches auch in die Latwergeform aufgenommen werden kann; auch sind Schüttelmixturen mit Weinstein üblich, so wie der Weinstein auch zu Brausemischungen angewendet wird. Will man den Weinstein zum Getränk verordnen, so verschreibt man am besten denselben mit gleichen Theilen Zucker in Pulverform, lässt dann einen gehäuften Theelöffel voll in ein Glas voll Wasser einrühren, wo das Pulver eine Zeitlang suspendirt bleibt und das Ansehen einer Mandelmilch hat; ein solches Getränk ist bei Fieberhitze, Orgasmus, bei brennendem Durst ein vortreffliches Erquickungsmittel. Denn wenn man auch den Weinstein in heissem Wasser auflöst, oder ihn mit anderen Species kochen lässt, so scheidet sich nach dem Erkalten das Weinsteinpulver wieder ab, und die Mixtur muss beim Gebrauche wieder wohlumgeschüttelt werden.

Äusserlich dient das Pulver des Weinsteins zu Augenpulvern (bei Hornhauttrübungen) und zum Zahnpulver; der Weinstein reinigt zwar die Zähne vortrefflich, allein er greift auch die Glasur an, wesshalb man den Gebrauch eines solchen Zahnpulvers einschränken muss.

Verbindung.

§. 1328. **Als antiphlogistisches und antibiliöses Mittel: mit Salpeter, Manna, Tamarinden, Cassienmark, Graswurzel, Eibisch, Brechweinstein u. s. w.; als diuretisches Mittel mit Jalapa, Meerzwiebel, rothem Fingerhut, *Rob Ebuli, Juniperi*, mit *Extractum Lactucae* u. s. w.; als *remedium antihaemorrhoidale* mit Schwefelblumen, auflösenden Pflanzenextrakten, Tamarindenmus u. s. w. — Bei Schwindel ist die Verbindung des Weinsteins mit Guajakharz sehr gerühmt. Als abführendes Mittel, mit Glaubersalz, Doppelsalz, Senna (Species zum Thee St. Germain, Bd. I, pag. 340. Rp. 12), Jalapa, Rhabarber u. s. w.**

§. 1329. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Cremoris Tartari
Sacchari albi āā *unc. semis*
Misce, fiat Pulvis. Signa: Einen Theelöffel voll in ein Glas Wasser zu rühren. (Als kühlendes, durstlöschendes, temperirendes Mittel.)

2. Rp. Magnesiae carbonicae
Sulfuris praecipitati āā *drach. unam*
Tartari depurati
Sacchari albi āā *unc. semis*;
Misce exacte, fiat Pulvis, detur in scatula. Signa: Täglich 3—4mal einen Theelöffel voll zu nehmen. (Ein sehr geschätztes Hämorrhoidalpulver.)

3. Rp. Tartari depurati *unc. semis*
Pulv. resinae Guajaci nativ. *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes octo aequal. Signa: Täglich vor dem Schlafengehen 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Schwindel von *Kaempf* empfohlen und von *Hufeland* bestätiget gefunden.)

4. Rp. Pulv. folior. Digitalis purp. *gran. unum*
— rad. Squillae *gran. duo*
Tartari depurati *gran. decem*
Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales Nr. sex aequales. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen. (Gegen Wassersucht.) *Osiander*.

5. Rp. Arcani duplicati
Pulv. rad. Liquirit. āā *drach. duas*
— — Jalapae
Cremoris Tartari āā *unc. semis*
Misce, fiat Pulvis, detur in scatula. Signa: Täglich 3mal einen gehäuften Theelöffel voll. (Ein kühlendes und sicheres Abführmittel bei Unterleibsstockungen.)

6. Rp. Tartari depurati *unc. semis*
Magnesiae carbonicae
Pulv. folior. Sennae
Florum sulfuris lot. āā *drach. duas*
Elaeosacchari Citri *drach. unam*
Sacchari albi *unc. semis*
Misce, fiat Pulvis, detur in scatula. Signa: Täglich 3mal einen Theelöffel voll. (Bei Obstruktion der Unterleibseingeweide, Hämorrhoiden, materieller Hypochondrie.)

Latwerge.

7. Rp. Pulpae Tamarindorum *unc. duas*
Cremoris Tartari *unc. unam*
Pul. semin. Foeniculi *drach. duas*
Syrup. Rubi Idaei q. s.
ut fiat Electuarium consistentiae mediae. Signa: Alle 2 Stunden einen Theelöffel voll zu nehmen. (Ein sehr angenehm schmeckendes Mittel bei Verschleimung des Magens, bei Polycholie, Hämorrhoidalkrankheit u. s. w.)

8. Rp. Tartari depurati *unc. unam*
Pulv. rad. Zingiberis
Conservae Rosarum āā *drach. unam*
Syrupi cort. Aurant. q. s.
ut fiat Electuarium. Signa: Theelöffelweise zu gebrauchen. (Bei Wassersucht.) *Monno*.

Schüttelmixtur.

9. Rp. Rad. Graminis conc. *unc. unam*
Cremoris Tartari *unc. semis*
Coque cum suff. quant. Aquae comm. per dimidiam horam; colaturae librae unius adde
Roob Ribium
Syrupi Rubi Idaei āā *unc. unam*
Misce. Signa: Wohlumgeschüttelt alle Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen. (Bei Saburral-, gastrisch - biliösen Fiebern; ingleichen bei Wassersucht zu gebrauchen.) *Stoll*.

Getränk.

10. Rp. Cremoris Tartari *unc. semis*
solve in
Aquae commun. fervid. *libra una*
adde
Syrupi Acetositatis Citri *unc. duas*
Misce. Signa: Zum Getränk. (Bei entzündlichen, gastrischen, biliösen Fiebern.) *Pfaff*.

11. Rp. Cremoris Tartari *unc. semis*
Coque cum Aquae comm. libris quinq. in vase terreo recenti ad solutionem pulveris; adde
Pomum Citri concisum
Sacchari albi *unc. sex*
Refrigerata cola, da. Signa: Zum Getränk. (*Hufelands* Krystallwasser als temperirendes Mittel bei Gefässfieber mit grosser Hitze, brennendem Durst u. s. w.)

Augenpulver.

12. Rp. Tartari depurati
Boli albae
Sacchari albi āā *drach. unam*
Misce, fiat Pulvis subtiliss. Signa: Ein wenig davon in die Augen zu streuen. (Bei Hornhautflecken.)
Baldinger.

Zahnpulver.

13. Rp. Pulv. Cornu Cervi calcin. *drach. sex*
— Lapidum Cancrorum *dr. quatuor*
— rad. Iridis florent. *drach. duas*
Cremoris Tartari *drach. unam*
Pulv. Caryophyllor. *gr quindec.*
— nucis Moschatae *gr. septem*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus, detur in scatula. Signa: Weisses Zahnpulver (nach der Vorschrift der älteren österr. Pharm.)

Tartarus tartarisatus.

(Tartarisirter Weinstein.)

§. 1330. *Synon. Tartarus solubilis; Sal vegetabilis; Kali tartaricum, Tartras kalicus.* Löslicher Weinstein; neutrales weinsteinsaures Kali, einfach weinsteinsaures Kali.

Man bereitet dieses Salz dadurch, dass man die freie Säure des sauren weinsteinsauren Kali entweder mit Kali oder mit Kalk sättigt. Im ersten Falle ist das Produkt: neutrales weinsteinsaures Kali, im zweiten wird ausser diesem noch weinsteinsaure Kalkerde gebildet, welche man zur Bereitung der Weinsteinsäure anwendet. Zur vorschriftsmässigen Darstellung dieses Salzes löse man eine beliebige Menge gereinigten kohlensauren Kali in 8—10 Theilen Wasser in einem zinnernen Kessel auf und bringe die Lösung zum Sieden, trage dann gepulvertes saures weinsteinsaures Kali unter fortwährendem Umrühren in kleinen Zwischenräumen so lange ein, als noch ein Aufbrausen der Flüssigkeit von entweichender Kohlensäure erfolgt, prüfe dann die Lauge mittelst Lackmuspapier, ob sie noch alkalisch, oder ob sie sauer reagire, und setze dann entweder noch saures weinsteinsaures Kali, oder kohlensaures Kali hinzu, bis die Flüssigkeit neutral ist. Auf 7 Theile trockenen kohlensauren Kali werden ohngefähr 19—20 Theile Weinstein zur Sättigung erforderlich seyn. Man dampft die Flüssigkeit etwas ein und setzt sie einige Tage zur Abscheidung des im Weinsteine enthaltenen weinsteinsauren Kalkes bei Seite, filtrirt die Lauge durch benässtes Fliesspapier und dampft sie zur Syrupsdicke ein, kocht sie dann mit vegetabilischer Kohle, um sie zu entfärben und bringe sie zur Trockene; es scheidet sich noch eine ziemliche Menge weinsteinsauren Kalkes ab, den man dadurch trennen kann, dass man das Salz in vielem Wasser auflöst, da in concentrirter Lösung von weinsteinsaurem Kali, der weinsteinsaure Kalk löslich ist. Die Lösung wird von Neuem filtrirt, fast bis zur Trockene verdampft, die Masse auf Siebe gelegt und im Trocknenofen bei gelinder Temperatur vollkommen ausgetrocknet, dann zerrieben, und in Gläsern gut verschlossen, aufbewahrt. Es stellt in diesem Zustande ein weisses Pulver dar und muss ohne Trübung im Wasser löslich, und die Lösung neutral seyn.

§. 1331. Das neutrale weinsteinsaure Kali krystallisirt in farblosen vierseitigen Prismen oder rhombischen Säulen (doch kommt es in den Officinen nur als ein reinweisses, geruchloses Pulver vor), wird an der Luft feucht (das Pulver bäckt in feuchter Luft zusammen), löst sich in gleichen Theilen kaltem und in $^1/_2$ Theil heissem Wasser, aber nur in 240 Theilen kochendem Weingeist auf, schmilzt im Feuer und hinterlässt kohlensaures Kali, schmeckt bitterlich-salzig. Durch vorsichtigen Zusatz von Säuren wird ihm die Hälfte des Kali entzogen und saures weinsteinsaures Kali gebildet, dieses jedoch vom Überschuss der hinzugesetzten Säure wieder aufgelöst. Es besteht aus 1 Atom Kali, und 1 Atom Weinsteinsäure, in 100 Theilen aus 41,525 Kali, und 58,475 Weinsteinsäure.

§. 1332. Verunreinigt kann das Salz seyn: 1) durch weinsteinsaure Kalkerde und saures weinsteinsaures Kali; erstere entdeckt man leicht an der Trübung der verdünnten Lösung, das zweite durch Zusatz von kohlensaurem Kali und mittelst Lackmuspapier, an dem Aufbrausen und an der Röthung; 2) durch Kupfer und Zinkoxyd, wenn man die Arbeit in einem schlecht verzinnten kupfernen Kessel vornahm; man würde dieses durch Zusatz von Schwefelwasserstoff an der Bräunung der Lauge entdecken; 3) durch Chlorkalium und schwefelsaures Kali, vom angewandten nicht reinen Kali; zur Entdeckung des ersteren bedient man sich des salpetersauren Silbers, muss jedoch dann die Lösung mit reiner Salpetersäure stark ansäuren. Das schwefelsaure Kali wird, wie immer, durch Chlorbarytium nachgewiesen.

Wirkung und Anwendung.

§. 1333. Das neutrale weinsteinsaure Kali zeichnet sich durch seine kühlende und temperirende, die Secretion des Magendarmsaftes, der Galle, des Pankreas vermehrende und verbessernde, die Säfte verdünnende, und die organische Masse verflüssigende, gelind purgirende, die Venosität (besonders in dem Abdominalsysteme) vermindernde, gelind diuretische Kraft aus, vermöge welcher es den Orgasmus beherrscht, die venöse Plethora vermindert, Congestionen beschränkt, die perverse Secretion der inquilinen Säfte und der Galle verbessert, die Absonderung der Säfte und den Stuhlgang befördert, Stockungen in dem Pfortadersysteme, in der Leber, Milz, in den Mesenterialdrüsen u. s. w. beseitigt, den Fortgang der Säfte durch die kleinsten Gefässe der parenchymatösen Gebilde erleichtert, Anschoppungen, Anschwellungen und Verhärtungen der Drüsen verhindert und beseitigt, die Anhäufung des venösen Geblütes in den Hämorrhoidalgefässen vermindert, die Secretion des Harns und des Menstrualblutes befördert. Desshalb ist dieses Salz in folgenden Krankheitsformen ein von den Praktikern sehr geschätztes Mittel: 1) in Saburral-, gastrisch-pituitösen und biliösen Fiebern, besonders wenn sie mit Obstruktion der Unterleibseingeweide, mit venöser Plethora complicirt sind; 2) in Verschleimung des Magens, in der Polycholie, in trägem Stuhlgange, bei Hämorrhoidalanlage; 3) In Unterleibsanschoppungen (besonders in *emphraxi hepatis*,

lienis, meseniterii u. s. w.) und in den davon abhängenden Krankheitsformen, in materieller Hypochondrie, Melancholie, Manie, Gelbsucht, Gicht, Wassersucht, Hämorrhoidalkrankheit, Menstruationsbeschwerden.

Dosis und Form.

§. 1334. Innerlich: als auflösendes Mittel zu 1—2 Drach. für den Tag, als gelindes Abführmittel ½—1 Unze in getheilten Dosen. Die schicklichste Form ist die Auflösung, weil das Pulver in feuchter Luft leicht zusammenbackt und die Bissen leicht feucht werden, wenn man sie nicht in verschlossenen Gefässen und zwar nur auf kurze Zeit verordnet.

Cave: Säuren; säuerliche Früchte und Säfte (z. B. Tamarinden, weil sich Weinstein bildet und abscheidet); schwefelsaure, phosphorsaure, salpetersaure und salzsaure Salze; Metallsalze; Kalkwasser. — Dieses Salz schmeckt sehr unangenehm und wird von vielen Patienten gar nicht vertragen, daher wähle man entweder das folgende Salz, oder den Weinstein in einem solchen Falle.

Die Verbindung des Salzes mit anderen Arzneikörpern sieh bei *Tartarus depuratus.*

§. 1335. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Kali tartarici *drach. tres*
Sulfuris praecipit. *scrup. duos*
Pulv. rad. Rhei *drach. unam*
— flaved. cort. Aurant.
Magnesiae carbon. āā. *dr. semis*
Elaeosacch. Foeniculi *drach. tres*
Misce, fiat Pulvis, detur in scatula.
Signa: Täglich 3mal 1 Theelöffel voll zu nehmen. (Das sogenannte *Solamen hypochondriacum Kleinii*, in materieller Hypochondrie, Hämorrhoidalkrankheit gebräuchlich; schmeckt aber sehr widrig.)

Auflösung.

2. Rp. Tartari tartarisati
Extract. Graminis
— Taraxaci āā *unc. semis*
solve in
Aquae destillat. simpl.
— Menthae piperit. āā *unc. tribus*
Misce. Signa: Täglich 4mal einen Esslöffel voll. (Gegen Hämorrhoidalkrankheit.) *Hufeland*

3. Rp. Kali tartarici *unc. unam*
Tartari stibiati *gran. duo*
solve in
Aquae florum Tiliae *unc. octo*
adde
Mellis despumati *unc. unam*
Misce. Signa: Stündlich einen Esslöffel voll. (Im Saburral- und gastrischen Fieber, im Rothlauf von Unterleibsstockungen herrührend u. s. w.) *Schubart.*

4. Rp. Extract. Gramin.
— Marubii albi āā *drach. duas*
Kali tartarici *unc. semis*
solve in
Decocti Taraxaci concentr. *unciis decem*
adde
Oxymellis scillitici
Syrupi Foeniculi āā *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Tasse voll zu nehmen. *Vogel.*

Tartarus natronatus.

(Natronweinstein.)

§. 1336. *Synon. Sal Seignetti; Sal polychrestum de Seignette; Sal Rupellense seu Rochellense; Tartras Lixivae et Sodae; Kali tartarico-natronatum; Tartras kalico-natricus cum aqua.* Seignettesalz; Rocheller Salz; weinsteinsaures Kalinatron.

Man bereitet dieses Salz auf die Weise, dass man eine beliebige Menge kohlensaures Natron im sechsfachen Gewichte Wasser

durch Sieden auflöst und dann hierzu in kleinen Zwischenräumen gepulverten Weinstein unter fortwährendem Umrühren so lange hinzusetzt, bis das Brausen aufhört und die Lauge vollkommen neutral reagirt. Ein Theil des krystallisirten kohlensauren Natrons erfordert hierbei ohngefähr 1,4—1,5 des sauren weinsteinsauren Kali. Nachdem die Flüssigkeit neutralisirt ist, setze man auf jedes Pfund des angewandten Natrons noch eine halbe Unze kohlensauren Natrons und überlasse sie einige Tage der Ruhe, damit der weinsteinsaure Kalk des Weinsteins sich abscheide, filtrire dann die Lauge und dampfe sie in einem zinnernen Kessel so lange ab, bis ein Tropfen derselben nach dem Erkalten auf einem kalten Körper Spuren der beginnenden Krystallisation zeigt, giesse sie dann in eine flache Schale und überlasse sie der Ruhe. Nach 24 Stunden giesst man die Mutterlauge ab, spült die Krystalle mit wenig Wasser ab und trocknet sie bei gelinder Wärme; die Mutterlauge gibt durch neues Verdunsten immer neue, wiewohl etwas braungefärbte und mit weinsteinsaurer Kalkerde verunreinigte Krystalle. — Kommt saures weinsteinsaures Kali und kohlensaures Natron zusammen, so verbindet sich die freie Weinsteinsäure mit dem Natron, die Kohlensäure desselben entweicht theilweise, theils bildet sie anfangs mit dem unzersetzten kohlensauren Natron Bicarbonat, gegen das Ende der Sättigung wird sie aber ganz ausgetrieben.

§. 1337. Das weinsteinsaure Kalinatron wurde 1672 vom Apotheker Seignette zu Rochelle entdeckt, 1731 von Geoffroy analysirt. Es krystallisirt in schönen 4—6seitigen Prismen, die zuweilen der Länge nach halbirt sind, gibt ein blendendweisses Pulver, schmeckt gelinde salzig-bitter und kühlend, hat ein spec. Gew. von 1,757, löst sich in 2¼ Theilen Wasser von gewöhnlicher Temperatur und in noch weniger heissem Wasser auf, verhält sich gegen Säuren und saure Säfte und Früchte wie das weinsteinsaure Kali, indem es das Natron an diese entlässt und wieder zu Weinstein umgewandelt wird. Es besteht aus 1 Atom weinsteinsaurem Kali, 1 Atom weinsteinsaurem Natron, 10 Atom Wasser, oder in 10 Theilen aus 15,659 Kali, 10,376 Natron, 44,102 Weinsteinsäure, 29,863 Wasser.

§. 1338. Das Seignettsalz stimmt in seiner Wirkung mit dem weinsteinsauren Kali überein, nur ist es milder, er greift nicht nachtheilig die Verdauungsorgane an, und eignet sich daher vorzüglich für empfindliche, delicate und schwächliche Individuen, namentlich für Kinder und Frauen. Man verordnet es: als auflösendes Mittel zu 2—3 Drachmen des Tages; als gelindes Abführmittel zu 1—2 Unzen in getheilten Gaben, und zwar in Pulvern, Latwergen, Auflösungen. Selten wird es zu Visceralklystieren hinzugesetzt.

§. 1339. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Tartari natronati *unc. semis*
Pulv. folior. Sennae *drach. duas*
— flaved. cort. Aurant.
Sacchari albi āā *drach. tres*

Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes 16 aequales. Signa: Alle drei Stunden ein Pulver zu nehmen.
Vogel.

2. Rp. Pulv. rad. Rhei *gran. sex*
Tartari natronati *scrup. unum*
Misce, fiat Pulvis, dispensentur tales doses Nr. quatuor. Signa: Früh und Abends ein Pulver. (Ein Digestivmittel bei Verschleimung des Magens und Stuhlverstopfung.
Schubart.

Auflösung

3. Rp. Tartari natronati *gran. decem*
Sacchari Lactis *drach. duas*
solve in
Aquae Foeniculi *unc. una*
adde
Syrupi Foeniculi *unc. unam*
Misce. Signa: Wohlumgeschüttelt Theelöffelweise. (*Berends* Abführmittel für Neugeborne.)

4. Rp. Tartari natronati *unc. unam*
Mannae electae *unc. duas*
solve in
Aquae commun. *unc. octo*
Cola. Da. Signa: Stündlich 2 Esslöffel voll. (Abführmixtur von)
Marcus.

5. Rp. Tartari natronati
Extract. Graminis ää *unc. semis*
solve in
Decocti Graminis *libra una*
adde
Mellis despumati *unc. semis*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen. (Bei Unterleibsanschoppungen.)

6. Rp. Tartari natronati *drach. sex*
solve in
Aquae laxativ. Vienn. *unc. tribus*
adde
Syrupi mannati *unc. semis*
Signa: Auf einmal zu nehmen. (Abführtrank.)
Vogel.

Tartarus boraxatus.

(Boraxweinstein.)

§. 1340. ***Synon. Cremor Tartari solubilis seu boraxatus; Borax tartarisata; Lixiva et Soda boracico-tartarica; Kali-natron boracico-tartaricum.*** **Auflöslicher oder boraxirter Weinstein; tartarisirter Borax; borax-weinsteinsaures Kalinatron.**

Man bereitet den Boraxweinstein in Deutschland auf eine andere Weise als in Frankreich, daher der letztere eine andere Zusammensetzung hat (sieh weiter unten). Nach der preuss. Pharm. löst man 1 Pf. Borax in 10 Theilen heissem Wasser auf und setzt dann 3 Pf. (nach der österr. Pharm. 4 Pf.) saures weinsteinsaures Kali hinzu, lässt die Lauge zur Abscheidung des weinsteinsauren Kalkes einige Zeit stehen, filtrirt sie, dampft sie dann bis zur Syrupsdicke ab und löst sie noch heiss in 6 Theilen Wasser auf, um noch etwas abgeschiedenen weinsteinsauren Kalk zu entfernen, filtrirt aufs Neue und dampft sie in einer Porzellanschale bis zu einer zähen Consistenz ab, nimmt die knetbare Masse heraus, zieht sie in dünne Tafeln zwischen den Fingern aus und lässt sie auf einem kalten Bleche erkalten, zerreibt sie und hebt sie in gut verschlossenen Gefässen auf. — Kommt boraxsaures Natron (nämlich nach der Vorschrift der preuss. Pharm.) mit 3 Atom saurem weinsteinsaurem Kali zusammen, so bilden sich 3 Atome neutrales weinsteinsaures Kali, die Boraxsäure, die als eine schwache Säure auch die Stelle einer Base vertritt, verbindet sich mit 2 Atomen Weinsteinsäure und das Natron des Borax mit 1 Atom Weinsteinsäure (Scharlau). — Der französische Boraxweinstein wird durch Verbindung von 7 Theilen Weinstein mit 1 Theil Boraxsäure bereitet, er besteht aus 3 Atom weinsteinsaurem Kali und 1 Atom dreifach weinsteinsaurer Boraxsäure.

§. 1341. Der Boraxweinstein bildet ein weisses geruchloses Pulver, welches leicht Feuchtigkeit anzieht und dann zusammenbackt; er ist in gleichviel Wasser, nicht in Weingeist löslich, die Auflösung schmeckt und reagirt mild säuerlich und wird durch

freie Säure nicht gefällt. — Der französische Boraxweinstein bleibt an der Luft trocken und kann daher auch in Pulverform angewendet werden. — Man kann sich den Boraxweinstein aus 3 Atomen weinsteinsaurem Kali, 1 Atom weinsteinsaurem Natron, 1 Atom weinsteinsaurer Boraxsäure und aus 3 Atom Wasser zusammengesetzt denken, so dass er in 100 Theilen aus 51,015 weinsteinsaurem Kali, aus 14,622 weinsteinsaurem Natron, 30,324 weinsteinsaurer Boraxsäure und 4,039 Wasser bestände. — Nach Bucholz wäre er eine Verbindung von weinsteinsaurem Kali mit boraxsaurem Natron.

Der Boraxweinstein muss sich vollkommen im Wasser auflösen und darf durch Schwefelwasserstoff und Schwefelwasserstoffammoniak nicht gefällt werden.

§. 1342. Der Boraxweinstein zeichnet sich durch seine milde Eigenschaft aus, vermöge welcher er die Verdauungsorgane nicht so nachtheilig ergreift, ist dabei sehr kühlend und temperirend, die Venosität und die Gallensecretion vermindernd, kräftig auflösend, Säfte verdünnend, diuretisch, Menstruation befördernd. Er wird übrigens in denselben Krankheiten, auf gleiche Weise, in derselben Gabe, wie der mit ihm verwandte tartarisirte Weinstein, angewendet. Auch hat er sich in der floriden Bleichsucht und gegen Scrophelsucht nützlich erwiesen.

§. 1343. Formeln.

1. Rp. Extract. Chelidonii *drach. unam*
— Tarax liquidi *unc. semis*
Tartari boraxati *drach. sex*
solve in
Aquae Melissae *unc. sex*
Signa: Alle 2 Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Unterleibsstockungen, und daherrührende Gelbsucht, materielle Hypochondrie, Wassersucht u. s. w.
G. A. Richter.

2. Rp. Tartari stibiati *gran. unum*
— boraxati *unc. semis*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. quatuor*
Signa: Alle 2 Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen. *Richter.*

3. Rp. Tartari boraxati *drach. sex*
solve in
Aquae Petroselini *unc. sex*
adde
Spirit. nitrico-aether. *drach. duas*
Oxymell. squillitici *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Wassersucht sehr gerühmt von) *Bang.*

4. Rp. Tartari boraxati *unc. unam semis*
solve in
Aquae Foeniculi *unc. quatuor*
adde
Oxymellis simpl. *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden ½ Tasse, bis Öffnung erfolgt.
G. A. Richter.

Tartarus ammoniatus.

(Ammoniakweinstein.)

§. 1344. *Synon. Tartarus solubilis ammoniacalis; Cremor Tartari volatilis; Tartras Lixivae et Ammoniae; Kali ammoniato-tartaricum; Tartras kalico-ammoniacus.*

Dieses Doppelsalz wurde 1675 zuerst von Lemery und 1710 von Röthe bereitet. Es krystallisirt in farblosen, durchsichtigen, 4- und 6seitigen Säulen, schmeckt kühlend und stechend, verwittert an der Luft, indem es Ammoniak verliert, scheidet saures weinsteinsaures Kali aus, gibt mit Kali erhitzt, Ammoniak, löst sich in 2 Theilen kalten und dem gleichen Gewichte warmen Wasser auf, gibt beim Sieden mit Wasser Ammoniak, wird durch Säuren so zer-

setzt, dass ihm das Ammoniak entzogen und Weinstein gebildet wird, besteht aus 1 Atom weinsteinsaurem Kali und 1 Atom weinsteinsaurem Ammoniak, verbunden mit 1 Atom Wasser, im wasserleeren Zustande in 100 Th. aus 57,613 weinsteinsaurem Kali und aus 42,387 weinsteinsaurem Ammoniak.

§. 1345. Um dieses Salz darzustellen, löst man Weinstein in dem dreifachen Gewichte Wasser durch Hitze und sättigt die freie Säure mit kohlensaurem Ammoniak, bis diess ein wenig vorwaltet, lässt die Lauge einige Tage zur Abscheidung des weinsteinsauren Kalks stehen, filtrirt sie und dampft sie bis zur Hälfte ein, das beim Abdampfen entweichende Ammoniak stets ersetzend, dann überlässt man sie in einer flachen Porzellanschale einige Tage der Ruhe, wo dann das Salz herauskrystallisirt. Die Mutterlauge kann aufs Neue verdampft und, mit Ammoniak versetzt, zum Krystallisiren gebracht werden.

Der Ammoniakweinstein besitzt dieselben Heilkräfte wie das vorige Präparat, und kann in denselben Krankheiten, auf gleiche Weise und in derselben Gabe verordnet werden; es wird jedoch fast gar nicht gebraucht.

Phosphas Sodae.

(Phosphorsaure Soda.)

§. 1346. *Synon. Natrum phosphoricum; Soda phosphorica* (nicht *phosphorata*); *Phosphas natricus; Sal mirabile perlatum.* Phosphorsaures Natron; Perlsalz.

Zum medicinischen Gebrauche wird das phosphorsaure Natron durch Sättigung von kohlensaurem Natron mit der gemeinen Phosphorsäure (sieh pag. 583), d. i. mit der aus Knochen bereiteten und saure phosphorsaure Kalkerde enthaltenden Phosphorsäure, bereitet. Man erhitzt zu dem Ende diese Phosphorsäure mit Wasser in einem zinnernen Kessel und setzt so lange unter stetem Umrühren kohlensaures Natron hinzu, als noch ein Brausen von entweichender Kohlensäure erfolgt und die Lauge eine deutliche alkalische Reaktion zeigt, lässt sie dann erkalten und scheidet den abgeschiedenen basisch-phosphorsauren Kalk durchs Filtrum, setzt etwas kohlensaures Natron hinzu, um gute Krystalle zu erhalten und befördert die Lauge zur Krystallisation. Die Krystalle werden mit etwas Wasser abgespühlt und getrocknet. 14 Theile krystallisirtes kohlensaures Natron geben 15—16 Theile phosphorsaures Natron.

§. 1347. Das phosphorsaure Natron krystallisirt in grossen, geschobenen, vierseitigen Säulen, schmeckt fast wie Chlornatrium, (Kochsalz), verwittert an der Luft, reagirt, da es ein basisches Salz ist, etwas alkalisch, enthält 62 p. Ct. Wasser, schmilzt in der Hitze und gibt eine milchige Perle, löst sich in 4 Theilen kaltem und 2 Theilen kochendem Wasser auf, besteht aus 2 At. Natron, 12 At. Wasser und 1 At. Phosphorsäure, in 100 Theilen aus 17,88 Natriumoxyd, 20,40 Phosphorsäure, 61,72 Wasser. — Mit phosphorsaurem Ammoniak bildet es ein krystallinisches Doppelsalz,

das sogenannte Urinsalz, *Sal microcosmicum urinae*. Wird phosphorsaures Natron geglüht, so fällt es das Silberoxyd nicht mehr gelb, sondern weiss, gibt nach dem Auflösen und Krystallisiren ein nicht verwitterndes Salz, das nur 10 At. Wasser hat.

§. 1348. Das phosphorsaure Natron kann verunreinigt seyn: 1) durch Chlornatrium, wenn das angewandte kohlensaure Natron nicht rein war, der durch salpetersaures Silberoxyd entstandene Niederschlag ist dann nicht vollkommen in Salpetersäure löslich; 2) durch schwefelsaures Natron, Chlorbarytium zeigt diess durch einen nicht in Salpetersäure löslichen Niederschlag an, da phosphorsaurer Baryt in Salpetersäure löslich ist.

Wirkung und Anwendung.

§. 1349. Das phosphorsaure Natrum zeichnet sich durch seine temperirende, den Gefäss- und Nervenerethismus mildernde, auflösende, Säure tilgende, die Secretion verbessernde und befördernde, gelind purgirende Heilkraft aus, und ist der letzteren Eigenschaft wegen, da es zufolge seiner milden Natur besonders für zarte, kindliche, weibliche Individuen mit beweglichem Nerven- und Gefässsystem geeignet ist, so beliebt geworden, dass es sich in mehrere Pharmakopöen und namentlich auch in die österr. Pharm. Eingang verschafft hat. Es wird daher als auflösendes Mittel in der Scrophelsucht, *Crusta lactea*, Aphthen, tuberkulösen Lungenschwindsucht; als temperirendes Heilmittel im Nerven- und Gefässerethismus, bei Congestionen zum Kopf und zu den Brustorganen (z. B. während des Zahngeschäftes bei Kindern), und als ein mildes Purgirmittel ziemlich häufig angewendet.

§. 1350. Man verordnet es als auflösendes und Digestivmittel zu 1—2 Scrup., einigemal täglich, als Abführmittel zu 1—2 Unzen, in getheilten Gaben, rasch hinter einander, gerne in einer ungesalzenen Rindsuppe, da es wie Kochsalz schmeckt. Sonst gibt man es auch in Pulver, Auflösungen, Lecksäften (z. B. 1 Drachme des gepulverten Salzes mit 2 Unzen Rosenhonig, zweistündlich einen Theelöffel voll, bei Aphthen).

Cave: reines und kohlensaures Kali; starke Mineralsäuren; essigsaures und weinsteinsaures Kali; Bittersalz; Alaun; Kalk- und Barytpräparate; Metallsalze u. s. w.

§. 1351. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Natri phosphorici *drach. duas*
— carbonici depur. *drach. unam*
Elaeosacch. Foeniculi *gr. decem*
Misce, fiat Pulvis detur in scatula. Signa: Täglich 3 — 4mal einen Theelöffel voll zu nehmen. (Als auflösendes und Digestivmittel.)
Berends.

2. Rp. Natri phosphorici *unc. unam*
Elaeosacch. Macis *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis. Signa: Auf zweimal zu nehmen, und zwar in einer ungesalzenen Rindsuppe. (Als ein angenehm schmeckendes, nicht schwächendes Abführmittel für delicate Individuen.)
Sundelin.

Auflösung.

3. Rp. Natri phosphorici *unc. unam*
solve in
Aquae Rubi Idaei *unc. quatuor*
adde
Syrupi Cerasorum *unc. unam*
Misce. Signa: Stündlich einen Esslöffel voll. (Abführmittel für Damen.)
Phoebus.

4. Rp. Natri phosphorici
Mannae electae āā *unc. semis*
solve in
Aquae Chamomill. *unc. sex*
Cola. Da. Signa: Alle 2 Stunden eine halbe Tasse voll zu nehmen, bis Öffnung erfolgt.

5. Rp. Natri phosphorici *unc. semis*
solve in
Infusi folior. Digital. ex scrup. uno parati *unc. sex*
adde
Syrupi Cerasorum *unc. unam*
Misce. Signa: Umgeschüttelt, alle 2 Stunden einen Esslöffel voll. (Gegen erethistische Lungenreizung bei phthisischer Anlage.)
Formey.

Lecksaft.

6. Rp. Pulv. Phosphatis Sodae *drach. unam*
Mellis rosati
Syrupi Rubi Idaei āā *unc. unam*
Misce, fiat Linctus. Signa: Alle 2 Stunden einen Theelöffel voll. (Gegen Aphthen.) *Sundelin.*

Magnesia carbonica.

(Kohlensaure Magnesia.)

§. 1359. *Synon. Magnesia Muriae; Magnesia alba, aërata, edinburgensis, salis amari, nitri; Carbonas Magnesiae purus* (eigentlich *Subcarbonas Magnesiae*); *Carbonas magnesicus cum aqua et hydrate magnesico.* Salzmagnesia; weisse Bittererde. Einfach (basisch) kohlensaures Magnesiahydrat.

Die kohlensaure Magnesia wurde zu Anfange des 18. Jahrhunderts in Rom als Geheimmittel verkauft; sie wurde zu damaliger Zeit aus der Salpetermutterlauge bereitet und war eine mit kohlensaurer Kalkerde verunreinigte Magnesia. Black machte 1755 ein Verfahren bekannt, die kohlensaure Magnesia aus Chlormagnesium mittelst kohlensauren Natrons darzustellen.

Man bereitet dieses Präparat auf die Weise, dass man 1 Theil schwefelsaure Magnesie in 6 Theilen kochendem Wasser *) löst und zur filtrirten Lösung so lange eine ebenfalls heiss filtrirte Auflösung von einem Theil kohlensaurem Kali kochendheiss unter fortwährendem Umrühren hinzusetzt, das Gemisch eine halbe Stunde sieden lässt und dann auf ein leinenes Tuch bringt, um das entstandene schwefelsaure Kali vom Niederschlage zu sondern. Dieser wird nun so lange mit kochendem Wasser ausgewaschen, als noch Reagentien die Gegenwart des schwefelsauren Kalis, oder überhaupt eines in Wasser löslichen Doppelsalzes von kohlensaurem Kali und Magnesia anzeigen; dann wird die Magnesia bei gelinder Wärme getrocknet. — Kommen kohlensaures Kali oder Natron mit schwefelsaurer Magnesia in der Kälte zusammen, so bildet sich ein Niederschlag von kohlensaurer Magnesia und Magnesiahydrat, Bicarbonat der Magnesia bleibt aufgelöst. Wird nun die Flüssigkeit erhitzt, so entweicht Kohlensäure (des Bicarbonats) und kohlensaures Magnesiahydrat fällt zu Boden. Sowohl das Kali als Natron bilden mit der kohlensauren Magnesia ein Doppelsalz; da jedoch

*) Nach der Vorschrift der österr. Pharm. soll 1 Pf. schwefelsaure Bittererde, und 1 Pfund kohlensaures alkalinisches Kali, jedes für sich in 20 Pfund destillirtem Wasser aufgelöst, die heisse Auflösung heiss filtrirt, und beide Auflösungen sogleich unter beständigem Umrühren zusammengemischt werden, die Mischung noch durch ½ Stunde kochen, und dann der Ruhe und Erkältung überlassen werden. Der sich bildende Niederschlag wird dann mit destillirtem Wasser vollkommen ausgesüsst und auf einer ausgespannten Leinwand bei gelinder Wärme getrocknet und aufbewahrt.

das mit Kali gebildete leichter löslich in Wasser ist, als das mit Natron, so wählt man zur Fällung lieber kohlensaures Kali als Natron, obschon man dann Kali im Überschusse anwenden muss, um die Verunreinigung mit Kieselerde zu verhindern.

§. 1353. Die kohlensaure Magnesia erscheint als ein vollkommen weisses, lockeres, leicht zerreibliches, geruch- und geschmackloses Pulver (zuweilen auch in parallelopipedischen Stücken), ist in Wasser unlöslich (sie braucht 2,500 Th. kaltes und 9,000 Th. heisses Wasser zur Auflösung?), in Schwefel-, Salpeter-, Salz- und Essigsäure unter Aufbrausen löslich, liefert mit Weinstein- und Citronensäure (Citronensaft) nur bei überschüssiger Säure eine klare Flüssigkeit, und besteht aus 3 Atomen kohlensaurem Magnesiahydrate und 1 At. Magnesiahydrat, oder in 100 Th. aus 44,69 Magnesia, 35,86 Kohlensäure, 19,45 Wasser.

Mit dem Namen *Magnesia Salis amari, Magnesia Nitri, Magnesia Muriae*, bezeichnete man ehemals Magnesia, welche durch Fällung der Bittersalz-, Salpeter- und Kochsalzmutterlaugen gewonnen worden und stets mehr oder weniger mit Kalk und Natron verunreinigt ist. — Die bei uns im Handel vorkommende Salzmagnesia, *Magnesia Muriae venalis*, ist für den medicinischen Gebrauch als vollkommen geeignet erkannt worden, so dass die Ärzte zur Verordnung derselben (zumal in der Armenpraxis) in der neuesten Zeit angewiesen worden sind.

§. 1354. Bei der Beurtheilung der Güte der Magnesia ist auf die weisse Farbe, auf die lockere Beschaffenheit, dann darauf Rücksicht zu nehmen, dass sie dem Wasser keine salzigen Theile abgebe, wie auch, dass das mit derselben digerirte Wasser keine deutliche, sondern nur sehr schwache alkalische Reaktion besitze, in verdünnter Salpetersäure ohne Rückstand, der gewöhnlich in Kieselerde besteht, sich auflöse, und die neutrale Solution weder mit salpetersaurem Baryt und salpetersaurem Silber getrübt werde, in welchem Falle sie nämlich nicht gut ausgelaugt worden wäre, noch mit kleesaurem Kali einen Niederschlag gebe, der einen Kalkgehalt anzeigt, welcher entweder von unreinem Bittersalz oder davon herrührt, dass man bei Darstellung des Präparats nicht durchaus destillirtes, sondern Brunnenwasser angewendet hat, endlich darf Gallustinktur keinen Metallgehalt anzeigen; wird die Magnesia beim Glühen röthlich, so rührt dieses entweder von einem Mangan- oder Selengehalte her.

Wirkung und Anwendung.

§. 1355. Der Umstand, dass die kohlensaure Magnesia sich in der freien Säure des Magendarmsaftes unter Entwicklung von Kohlensäure auflöst, sich zu einem Neutralsalze umbildend, welches dadurch die Eigenschaft erlangt, die Secretion des Magendarmsaftes zu befördern, die peristaltische Bewegung anzuregen und so den Leib gelinde zu eröffnen, ja bei Vielen sogar mehrere flüssige Stuhlgänge zu bewirken; bestimmte mich dieses Präparat den eccoprotischen Mitteln anzureihen, und diess um so mehr, als

die Magnesia noch eine reizmildernde und temperirende Eigenschaft offenbart. Da sie zugleich die Kraft besitzt, die organische Materie in ihren Mischungsverhältnissen zu Gunsten ihrer normalen Beschaffenheit umzuändern und durch ihre erdig-alkalische Natur dieselbe zu verflüssigen, wie dieses durch die glücklichen Heilresultate, welche man mit der Magnesia bei scrophulösen Kindern mit dicken Bäuchen, mit angeschoppten Mesenterialdrüsen erreicht hat, auffallend bestätiget wird; so verdient sie auch den Platz unter den auflösenden Heilmitteln. Die gelind-eröffnende, reizmildernde, auflösende Eigenschaft der Magnesia ist aber nicht die einzige Heiltugend, welche die Ärzte zu therapeutischen Zwecken benützen, sondern die Säure tilgende Wirkung derselben macht sie in jenen Fällen schätzbar, wo die freie Säure der ersten Wege Sodbrennen, Magenkrampf, Kolik, Erbrechen, Durchfall, Harnbeschwerden, Unruhe, Krämpfe und Convulsionen (wie sie bei Kindern, bleichsüchtigen Mädchen, hysterischen Frauen und Hypochondristen öfters vorkommen) erzeugt. Es ist jedoch zu bemerken, dass die bei der Neutralisation der freien Säure in dem Magen und in den Gedärmen sich entwickelnde Kohlensäure nicht selten (besonders bei hysterischen Frauen) selbst wieder Blähungsbeschwerden, Kolikschmerzen, Magenkrampf erzeugt; in diesem Falle ist die sogenannte gebrannte Magnesia (*Magnesia usta*) vorzuziehen, die auch dann zu verordnen ist, wenn sich im Darmcanale Kohlensäure erzeugt oder durch Getränke (z. B. Champagnerwein) dahin gelangt, und Kolikschmerzen, Magenkrampf, Erbrechen u. s. w. erzeugt *).

Auch hat man die Magnesia empfohlen, um die überflüssige Harnsäure in dem Harn zu neutralisiren, zumal wenn dadurch Harnbeschwerden, Stein- und Griesbildung, Gicht, Hautausschläge u. s. w. veranlasst werden. Wichtig ist der Gebrauch der Magnesia bei Vergiftungen durch Mineralsäuren, so wie der gebrannten Magnesia bei Vergiftung durch Phosphor (vergl. Bd. I, pag. 693, Anmerk.).

Dosis und Form.

§. 1356. Innerlich: für Kinder zu 5—6 Gran, für Erwachsene zu 10—20 Gran p. d. einigemal täglich meistens in Pulverform; doch gibt man sie auch in Trochisken, Bissen, Latwergen, Lecksäften, Schüttelmixturen. Auch gebraucht man sie zu Brausemischungen (z. B. gleiche Theile (1 Scrup.) von Magnesia, Weinsteinsäure und Zucker) und zur Bereitung künstlicher Mineralwässer.

*) Ich habe eine hysterische Frau zu behandeln, welche jedesmal nach dem Genusse des Champagnerweines oder eines moussirenden Biers, die heftigsten Kolikschmerzen, Erbrechen, Krämpfe und Convulsionen bekommt, die sich nach dem Gebrauche der gebrannten Magnesia alsbald stillen.

§. 1357. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Magnesiae carbon. *scrup. octo*
 Pulv. rad. Rhei *scrup. duos*
 — — Valerianae *scrup. unum*
 Elaeosacchari Foeniculi *scrup. quatuor*
 Misce, fiat Pulvis, detur in scatula. Signa: Theelöffelweise. (Bei Unruhe, Kolikschmerzen, Krämpfen u. s. w. der Kinder von Säure.) *Hufeland.*

Anmerk. *Rosenstein's* Ammenpulver sieh Bd. I, pag. 39. Rp. 1 u. pag. 35 Rp. 1.

2. Rp. Pulv. rasurae ligni Quassiae *gran. quinque.*
 Magnesiae carbonicae
 Elaeosacch Macis ää *scrup. unum*
 Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales Nr. sex. Signa: Morgens und Abends ein Pulver zu nehmen. (Gegen Magenschwäche und Säure der ersten Wege.)

3. Rp. Acidi tartarici *scrup. semis*
 Magnesiae carbonicae
 Sacchari albi ää *scrup. unum*
 Misce, fiat Pulvis, dispensentur tales Nr. sex. Signa: Ins Wasser zu rühren, und dieses während des Aufbrausens zu nehmen. *Marcus.*

4. Rp. Magnesiae carbonicae
 Tartari depurati
 Sacchari albi ää *drach. tres*
 Misce, fiat Pulvis, detur in scatula. Signa: Theelöffelweise mit Wasser zu nehmen. (Als kühlendes, temperirendes, gelind eröffnendes Mittel bei Congestionen, Hämorrhoidalbeschwerden u. s. w.) *Schubart.*

Schüttelmixtur.

5. Rp. Magnesiae carbonicae *drachm. unam*
 Aquae Menth. crispae *unc. tres*
 Syrupi cort. Aurant. *unc. semis*
 Misce. Signa: Wohlumgeschüttelt alle 2 Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Sodbrennen.) *Berends.*

6. Rp. Magnesiae carbonicae *drachm. semis*
 Tinct. Rhei aquos. *drach. unam*
 Aquae Menthae crispae
 Syrupi Althaeae ää *unc. unam*
 Misce. Signa: Alle 2 Stunden einen Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen üble Zufälle von Säure in den ersten Wegen, für ein Kind von etwa 6 Monaten.) *Vogt.*

7. Rp. Magnesiae carbonicae
 Pulv. semin. Lycopodii ää *drach. duas*
 Aquae Foeniculi *unc. duas*
 Syrupi Althaeae *unc. unam semis*
 Misce. Signa: Wohlumgeschüttelt öfters des Tages einen Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Harnbeschwerden der Kinder.) *Hufeland.*

8. Rp. Magnesiae carbonicae *gr. quindecim*
 Syrupi Croci *unc. semis*
 Aquae Menthae crisp. *unc. unam semis*
 Laudani liquidi Sydenham. *gutt. quatuor*
 Misce. Signa: Wohlumgeschüttelt alle 2 Stunden einen Theelöffel voll zu nehmen. (Gegen Kolik der Kinder.) *Schaeffer.*

§. 1358. Die gebrannte Magnesia, ***Magnesia usta seu pura, seu calcinata vel Panacea anglica,*** **wird rein dargestellt, wenn man basisch-kohlensaures Magnesiahydrat (*Magnesia carbonica*) in einem hessischen Tiegel recht fest einstampft, denselben mit einem Deckel bedeckt und in einem gut ziehenden Windofen so lange der Rothglühhitze aussetzt, bis eine aus der Mitte herausgenommene Probe mit verdünnter Schwefelsäure nicht mehr braust, dann wird die Magnesie, die sowohl Kohlensäure als Hydratwasser verloren hat, auf ein Kupferblech ausgeschüttet, noch warm durch ein Sieb geschlagen und in gut verstopften Gläsern als *Magnesia usta* aufbewahrt.**

Es ist ein vollkommen weisses, sehr lockeres, geschmack- und geruchloses Pulver, hat ein spec. Gew. von 2,3, schmilzt im Knallgasgebläse, zieht aus der atmosphärischen Luft Kohlensäure an, ist in Wasser nur in einer sehr geringen Menge löslich, reagirt alkalisch, löst sich langsam und ohne Brausen in verdünnten Säuren auf, im frisch gefällten Zustande mit concentrirter Schwefelsäure übergossen, verbindet es sich mit derselben unter Licht- und Wärmeentwicklung, mit wenigem Wasser erhitzt es sich und bildet ein

Hydrat und besteht aus gleichen Atomen Magnesium und Sauerstoff, oder in 100 Th. aus 61,21 Magnesium und 38,79 Sauerstoff. — Fehlerhaft ist das Präparat, wenn es nicht schön weiss und locker ist, sich in reiner verdünnter Schwefelsäure nicht vollständig oder mit Brausen auflöst, wenn die Auflösung desselben in einer Säure mit Überschuss der letzteren beim Neutralisiren mit kohlensaurem Ammoniak und nachherigem Zusatze von Schwefelammonium eine Trübung veranlasst, welche, wenn sie durch zugesetzte Salmiakauflösung nicht verschwindet, auf Verunreinigung mit fremden Substanzen deutet.

§. 1359. Die gebrannte Magnesia hat zwar die gelind eröffnende Heilkraft des vorigen Präparats grössten Theils verloren, dagegen die Eigenschaft erlangt, das Kohlensäuregas, welches sich im Darmcanal besonders bei Kindern entwickelt, und welches oft die Veranlassung zu Kolikschmerzen, Krämpfen und Convulsionen setzte, zu absorbiren. Sie wird übrigens wie das vorige Präparat in derselben Gabe und Form verschrieben. — Man vermeide bei der Verordnung: Säuren, saure Salze; weinsteinsaure Salze, Alaun, bernsteinsaures Ammonium, Borax, Metallsalze, alkaloidhältige Pflanzenstoffe (Opium, China u. s. w.).

Pulver.

1. Rp. Magnesiae ustae
Sacch. albi ää *drach. unam*
Misce exacte in mortario, fiat Pulvis dividendus in partes duas aequales.
Signa: Absorbirendes Pulver.
Richard.

2. Rp. Magnesiae ustae
Pulv. rad. Rhei chin.
Elaeosacchar. Cinnam. ää *drach. semis*
Misce, fiat Pulvis, dividendus in partes duas aequales. Signa: Innerhalb einer Stunde beide Pulver zu nehmen. (Gegen Magenbeschwerden von Säure in den ersten Wegen.)
Vogel.

Zeltchen.

3. Rp. Magnesiae ustae *unc. unam*
Chocolatae pulv. *unc. duas*
Sacchari albi *unc. quinque*
Mucilag. Gummi arab. q. s.
ut fiant Trochisci ponderis granorum 24. Signa: Täglich einige Stücke zu nehmen. (Bei Magensäure.)
Chevalier.

B) Solventia purgantia antiphlogistica fortiora.

(Stärkere antiphlogistisch-auflösende Purgirmittel.)

Magnesia sulfurica.

(Schwefelsaure Magnesia.)

§. 1360. ***Synon. Sal amarus; Sal catharticus, Epsomensis, Anglicanus; Sulfas Magnesiae.*** **Bittersalz, englisches Salz; Epsomsalz; Purgirsalz; Schwefelsaure Magnesia.**

Die schwefelsaure Magnesia wurde 1695 von Grew im Epsomer Wasser entdeckt, sie findet sich ferner in mehreren böhmischen Mineralquellen (namentlich im Biliner, Saidschützer und Sedlitzer Wasser; daher auch der Name: Biliner-, Saidschützer- und Sedlitzer Salz), in der Mutterlauge der Salinen, im Meerwasser, wird durch Zersetzung des Chlormagnesiums und in Frankreich durch Rösten eines Talkschiefers, der Schwefeleisen und Schwefelkupfer enthält, bereitet. In mehreren Ländern, z. B. Russland und der Schweiz, wittert sie an der Erdoberfläche aus (daher der Name

Haarsalz, *Halotrichum*, Luftsalz, Gletschersalz). Endlich findet sie sich noch in der Mutterlauge des Alauns.

§. 1361. Man gewinnt die schwefelsaure Magnesia zum medicinischen Gebrauche durch Reinigung des im Handel vorkommenden Bittersalzes, welches fast immer mit anderen Salzen, vorzüglich mit salzsaurem Kalk und salzsaurer Bittererde, ferner mit schwefelsaurem Eisen- und Kupferoxyde verunreinigt ist. Zu diesem Ende wird das käufliche Bittersalz in gleichen Theilen destillirten kochenden Wassers aufgelöst, die Auflösung heiss in ein steingutenes Gefäss durch dichte Leinwand geseiht, und bis zum gänzlichen Erkalten mit einer hölzernen Spatel umgerührt, dann die Lauge abgegossen, selbe mit Zusatz von etwas verdünnter Schwefelsäure und Magnesia bis auf die Hälfte concentrirt, und wie früher verfahren; das abgesonderte, auf ein Seihtuch gesammelte Salz wird mit etwas kaltem destillirtem Wasser abgewaschen, und entweder in diesem Zustande, oder nachdem es in 2 Theilen heissem kochendem Wasser aufgelöst, und durch ruhiges Erkalten in grössere Krystalle gebracht, dann auf Fliesspapier getrocknet und aufbewahrt. — Diese Reinigung gründet sich einerseits auf die leichtere Löslichkeit der fremden Salze, welche daher nach der Absonderung des grössten Theils Bittersalz aus der erkalteten Auflösung in der Mutterlauge aufgelöst bleiben, andererseits darauf, dass die kleinen Krystalle von letzterer viel weniger, als wenn sich solche von grösserer Dimension bilden können, aufnehmen; da eine Quantität des in Rede stehenden Salzes noch aufgelöst bleibt, so kann diess, wie angegeben, gewonnen werden, wodurch die zugesetzte Magnesia die vorhandenen metallischen Salze zersetzt, die Oxyde gefällt werden, und an deren Stelle die Bittererde sich auflöst.

§. 1362. Das reine Bittersalz bildet kleine, weisse nadelförmige Krystalle, oder auch bei ungestörter langsamer Krystallisation kleine, rechtwinkelige, vierseitige Prismen, welche an der Luft trocken bleiben (zerfliessen sie, so enthalten sie Chlormagnesium); ist geruchlos, von unangenehmem, bitteren, kühlend salzigem Geschmack, löst sich in 3 Theilen kaltem und in $1\frac{1}{2}$ Theil kochendem Wasser auf; in der Hitze schmelzen die Krystalle, verlieren ihr Krystallisationswasser und werden dann schwerauflöslich, verglasen sich in hoher Temperatur. Das Bittersalz besteht aus 1 At. Magnesia, 1 At. Schwefelsäure und 7 At. Wasser, oder in 100 Theilen aus 16,72 Magnesia, 32,39 Schwefelsäure und 50,89 Wasser.

§. 1363. Da die im Handel vorkommende schwefelsaure Magnesia mit Eisen, Kupfer, Chlormagnesium verunreinigt, mit Glaubersalz verfälscht und mit schwefelsaurem Zinkoxyde verwechselt werden kann; so muss man sie auf ihre Reinheit prüfen. Man löse zu diesem Ende etwas von der schwefelsauren Magnesia in Wasser auf, setze etwas Chlorwasserstoffsäure hinzu und prüfe mit Schwefelwasserstoff auf Kupfer; ein schwarzer Niederschlag zeigt die Gegenwart desselben an und ein rothbrauner durch Kaliumeisencyanür bestätiget dieselbe. Die von dem durch Schwefelwasserstoff entstandenen Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit wird genau mit

Ammoniak neutralisirt und dann zur Prüfung auf Eisenoxydul mit Hydrothionammoniak versetzt; ein schwarzer Niederschlag zeigt Eisen an. Auf Chlormetalle prüft man mit salpetersaurem Silberoxyde und auf schwefelsaures Natron auf die Weise, dass man etwas vom Salze mit Kohlenpulver heftig glüht; ist Natron zugegen, so bildet sich neben der reinen Magnesia (denn schwefelsaure Magnesia wird nicht zum Schwefelmagnesium reducirt) Schwefelnatrium. Wird die geglühte Masse mit verdünnter Salzsäure übergossen, so zeigt der Geruch von Schwefelwasserstoff die Verfälschung der Magnesia an. Über die Verwechslung des Bittersalzes mit weissem Vitriol, vergl. Bd. I, pag. 408, §. 678.

Wirkung und Anwendung.

§. 1364. Das Bittersalz zeichnet sich durch seine kühlende, temperirende, auflösende und sicher und ohne besonderen Reiz purgirende Eigenschaft aus, vermöge welcher es fast als Universalmittel in allen Fiebern mit hypersthenischem Charakter angewendet wird, indem es den hastigen Lebensprozess durch seine kühlend-temperirende Eigenschaft beschwichtigt, die übermässige Neigung der Säfte (wie es in den meisten Entzündungsfiebern der Fall ist) zur Gerinnung, Gestaltung und Verdichtung durch seine solvirende Kraft beschränkt, und die kritischen Colatorien (besonders den Darmcanal) zur Ausscheidung des Krankheitsstoffes eröffnet. Als Purgirmittel ist es in allen Fällen sehr geschätzt, wo man ohne zu erhitzen und zu reizen, sicher, schnell und hinreichend den Leib eröffnen will; besonders rühmt man es in der Bleikolik und acuten Bleivergiftung, theils um die hartnäckige Stuhlverstopfung zu heben, theils um das vergiftende Metall chemisch zu zersetzen und es in unschädliches schwefelsaures Blei umzuwandeln (vergl. pag. 559, §. 1165); ferner bei Obstruktion der Unterleibseingeweide und der Lymphdrüsen, wenn sie in plethorischen, zu Congestion und Entzündungen geneigten Individuen vorkommen; endlich bei eingeklemmten Brüchen mit hartnäckiger Stuhlverstopfung. Das Bittersalz soll auch bei der Behandlung der Syphilis ohne Mercur als Purgirmittel bedeutende Vortheile gewähren. Statt des Bittersalzes kann man sich, besonders bei gastrischen Zuständen, bei Obstruktion der Leber, Milz, der Mesenterialdrüsen u. s. w., auch des Püllnauerwassers bedienen, wovon aber an einem andern Orte mehr gesagt werden wird.

§. 1365. Man gibt das Bittersalz als Digestivmittel zu $\frac{1}{2}$—1 Drach. p. d., einigemal täglich, als Abführmittel zu 1—2 Unzen, auf einige Portionen vertheilt, und zwar in Auflösungen, Mixturen, Emulsionen; äusserlich zu Klystieren. Verbunden wird das Bittersalz, als abführendes Mittel: mit Manna, Sennesblättern, Rhabarber; bei Bleivergiftung und eingeklemmtem Bruche mit Opium, Bilsenkraut, fetten Ölen und schleimigen Mitteln. Der Zusatz von Schwefelsäure corrigirt nicht nur den Geschmack dieses Salzes, sondern beschränkt auch die erschlaffende und kühlende Wirkung desselben auf die Verdauungsorgane.

Cave: **Alkalien und ihre Salze, Kalk- und Barytsalze; essigsaures Blei und Quecksilber; salpetersaures Silber; Kalkwasser u. s. w.**

§. 1366. Formeln.

1. Rp. Salis amari
 Roob Sambuci āā *unc. semis*
 solve in
 Decocti rad. Althaeae *ex drach. duabus* parati *libra una*
 adde
 Oxymel. simpl. *unc. unam*
 Misce. Signa: Alle Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen. (Bei rheumatischen, katarrhalischen Fiebern.)

2. Rp. Salis amari *unc. unam*
 solve in
 Decocti semin. Avenae excort. ex unc. semis parati *unc. decem*
 adde
 Succi Citri recent. express. *unc. semis*
 Sacchari albi q. s. ad gratum saporem.
 Misce Signa: Alle Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen. (Bei entzündlichem Fieber.) *Reil.*

3. Rp. Magnesiae sulfuricae
 Tinct. Rhei aquos. *unc. semis*
 Aquae Melissae *unc. sex*
 Syrupi cort. Aurant. *unc. semis*
 Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll. (Bei Gastrismus.)

4. Rp. Salis amari *unc. tres*
 solve in
 Aquae comm. *unc. quatuor*
 adde
 Acidi sulfurici dilut. *unc. unam*
 Misce. Signa: Jedesmal einen Esslöffel voll in einem Glas voll Wasser zu nehmen, und dieses alle 2 Stunden zu wiederholen, bis Öffnung erfolgt ist. (Dieser Laxirtrank schmeckt nicht so widrig und schwächt auch nicht so die Digestionsorgane.) *Dr. James Henry.*

5. Rp. Magnesiae sulfuricae *unc. semis*
 solve in
 Aquae Rubi Idaei *unc. septem*
 adde
 Acidi sulfurici concent. *gran. duo*
 Syrupi Rubi Idaei *unc. semis*
 Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. *Henry.*

Klystier.

6. Rp. Decocti Avenae semin. *unc. octo*
 Magnesiae sulfuricae
 Olei Lini āā *unc. unam*
 Misce. Signa: Zu 2 Klystieren.

7. Rp. Semin. Lini contus. *unc. unam*
 Coque cum suff. quant. aquae per ¼ h.; colat. *unc. sex*
 adde
 Magnesiae sulfuricae *unc. semis*
 Olei Lini recent. *unc. unam semis*
 Misce. Signa: Zum Klystier. *Reil.*

Natrum sulfuricum.

(Schwefelsaures Natron.)

§. 1367. ***Synon. Sal mirabilis Glauberi; Natrum sulfuricum crystallisatum depuratum; Sulfas Sodae crystallisatus depuratus; Sulfas natricus cum aqua; Soda vitriolata.*** **Glaubersalz; krystallisirtes gereinigtes schwefelsaures Natron; schwefelsaures Natriumoxyd mit Wasser.**

Das schwefelsaure Natron wurde 1658 zuerst von Glauber bereitet; es findet sich im Meerwasser, in den Salzquellen, in den Mineralwässern, besonders im Carlsbader Wasser, im Wasser mehrerer Seen Deutschlands, Frankreichs, Ungarns und Russlands. Es wird gewonnen bei vielen chemischen Prozessen, bei der Bereitung der Chlorwasserstoffsäure (pag. 501), aus dem Pfannenstein der Salinen, bei der Bereitung des Salmiaks und Sublimats.

§. 1368. Man bereitet das schwefelsaure Natron in grösster Menge aus dem Pfannensteine der Salinen; dieser besteht aus Chlornatrium und schwefelsaurem Natron; beide können nur im Winter durch Krystallisation getrennt werden, da das Chlornatrium die Eigenschaft hat, in kaltem und heissem Wasser gleich löslich zu seyn. Das durch Frost geschiedene schwefelsaure Natron wird durch Umkrystallisiren gereinigt. Es wird ferner aus der Mutterlauge

schwefelsaure Magnesia enthaltender Salzsoolen ebenfalls durch Frost bereitet. Bei einer niedrigen Temperatur nämlich zersetzt sich das Chlornatrium mit der schwefelsauren Magnesia, es bildet sich leicht lösliches Chlormagnesium und schwefelsaures Natron scheidet sich durch Krystallisation aus. Das Chlormagnesium wird, wie wir späterhin sehen werden, wieder zur Bereitung der schwefelsauren Magnesia gebraucht. In Frankreich bereitet man es aus dem Chlornatrium mittelst Schwefelsäure, ohne die entstehende Chlorwasserstoffsäure zu benutzen. In Schweden benutzt man die Mutterlauge des schwefelsauren Eisenoxyduls, vermischt diese mit Chlornatrium, glüht die zur Trockene verdampfte Salzmasse so lange, bis das gebildete Eisenchlorür theils durch den Sauerstoff der Luft zersetzt, theils das dann entstandene Eisenchlorid verflüchtiget ist. Die Salzmasse wird dann in Wasser gelöst, filtrirt und krystallisirt.

§. 1369. Das in den chemischen Fabriken bereitete Glaubersalz ist meistens von solcher Reinheit, dass man es nach vorhergegangener Prüfung unbedingt zum arzneilichen Gebrauche anwenden kann. Die österr. Pharm. schreibt zum arzneilichen Gebrauche jenes schwefelsaure Natron vor, welches bei der Bereitung der Salzsäure (pag. 501) zurückbleibt, indem man dieses Salz (welches meistens aus saurer schwefelsaurer Soda besteht) in einem hölzernen oder steingutenen Gefässe in einer hinreichenden Menge heissen Brunnenwassers auflöst, und die überschüssige Säure mit der erforderlichen Menge kohlensauren Kalks neutralisirt. Die filtrirte Flüssigkeit wird sodann durch Abrauchen und Erkalten zur Krystallisation gebracht, die erhaltenen Krystalle getrocknet und aufbewahrt.

§. 1370. Das gereinigte schwefelsaure Natron krystallisirt in farb- und geruchlosen, wasserhellen 4—6seitigen Prismen (im luftleeren Raume, aus einer concentrirten Lösung in 4seitigen Säulen mit 8 Atom Wasser verbunden), schmeckt bitterlich-kühlend, löst sich in 6 Theilen Wasser von mittlerer Temperatur, nicht in Weingeist auf, verwittert an der Luft und zerfällt in warmer Luft zu einem blendend weissen Pulver, indem es 56 p. C. Krystallisationswasser verliert (das mit 8 p. C. Wasser verbundene verwittert nicht). Es besteht aus gleichen Atomen Natron, Schwefelsäure, und 10 At. Wasser, oder in 100 Theilen aus 19,38 Natron, 24,85 Schwefelsäure, 55,77 Wasser.

Es kann verunreinigt seyn: 1) mit saurem schwefelsauren Natron, wenn es bei der Bereitung der Chlorwasserstoffsäure gewonnen wird; die Röthung des Lackmuspapiers und das Brausen der Lösung nach einem Zusatz von kohlensaurem Natron gibt diese Verunreinigung an; 2) mit schwefelsaurer Magnesia; ein Zusatz von kohlensaurem Natron fällt dann kohlensaures Magnesiahydrat; 3) mit Chlornatrium; salpetersaures Silberoxyd gibt damit einen käsigen in Ammoniak löslichen Niederschlag; 4) mit schwefelsaurem Eisenoxydul; Hydrothionammoniak gibt damit einen schwarzen Niederschlag. — Verwechselt kann es werden: mit kohlensaurem Natron; die Lösung wird durch Baryumchlorid gefällt, der Niederschlag aber ist in Chlorwasser-

stoffsäure unter Brausen löslich, ferner mit **phosphorsaurem Natron**; ein durch Chlorbarytium entstandener Niederschlag von phosphorsaurem Baryt, löst sich in Chlorwasserstoffsäure ohne Brausen auf.

Wirkung und Anwendung.

§. 1371. Zum medicinischen Gebrauche dient sowohl das krystallisirte, als auch das zum Pulver zerfallene Glaubersalz (*Sal mirabilis Glauberi crystallisatus et siccatus*), beide sind in ihrer Wirkung gleich und nur dem Grade nach verschieden, indem das verwitterte Salz zufolge des Verlustes an Krystallisationswasser um die Hälfte stärker wirkt. Das Glaubersalz zeichnet sich durch seine bedeutende antiphlogistische, kühlend-temperirende, kräftig auflösende, sicher, schnell und stark purgirende Eigenschaft aus, vermöge welcher es in allen Krankheiten, die einen hypersthenischen Charakter offenbaren, die durch Übermass von Säften, vorwiegende Verdichtung, zu starke Cohäsion, Stockungen in der Pfortader, Anschoppungen der Leber und Milz, der Gekrös- und Lymphdrüsen, durch Überfüllung des venösen Systems mit dickem und zähem Blute, durch gastrische Unreinigkeiten, fehlerhafte Beschaffenheit der Galle (besonders durch die sogenannte *atra bilis*), mangelhafte und perverse Secretion der Magendarmsäfte, des Menstrualblutes u. s. w. bedingt oder verschlimmert werden, ein ausgezeichnetes und vielgebrauchtes Heilmittel ist. Denn es mässiget durch seine kühlende und temperirende Eigenschaft den Orgasmus, verhindert die Congestionen (und zwar auch als *purgando derivans*), beherrscht durch seine kräftig auflösende und verflüssigende Heilkraft die phlogistische Diathese, vermindert die Neigung der Säfte zur Gerinnung und Gestaltung, verdünnt also die Säfte, befördert und erleichtert die Circulation durch die kleinen Gefässe, vermehrt die Absonderung, schwächt durch copiöse und schnelle Entleerung von plastischen Stoffen durch den After auf eine metasynkritische Art den überspannten Lebensprozess, eröffnet für die Naturheilkraft die kritischen Colatorien zur Ausscheidung der Krankheitsstoffe (z. B. des Schleimes, der gastrischen Unreinigkeit, der Galle, der Würmer u. s. w.), führt den zähen und im Übermasse (zum Neste für die Würmer dienlich) angehäuften Schleim sammt den Würmern durch.

§. 1372. Vorzüglich wird das Glaubersalz angewendet: 1) bei entzündlichen Fiebern mit bedeutendem Orgasmus und heftigen Congestionen zu Kopf, Augen, Ohren, Brust, als antiphlogistiches und ableitendes Purgirmittel; 2) bei Verschleimung des Magens und der Gedärme mit anhaltender Stuhlverstopfung, besonders bei starken, derben plethorischen Individuen; 3) gegen Wurmleiden und namentlich gegen den Bandwurm nach **Weigel's** Methode*); 4) gegen Bleikolik und zwar wegen seiner purgirenden als auch

*) Diese besteht darin, dass man von einer Mischung aus 1 Unze Glaubersalz und 2 Pfund Wasser jeden Abend eine Tasse nimmt, und den Tag über mit der **Haller**'schen Säure versetztes Zuckerwasser trinkt, und dieses längere Zeit fortsetzt.

wegen der chemisch-zersetzenden Eigenschaft (indem dadurch ein unlösliches und unschädliches schwefelsaures Blei wird); 5) als Abführmittel in allen Fällen, wo man ohne Erhitzung, schnell und stark purgiren soll, z. B. bei Schlagfluss, bei heftigen Kopfcongestionen mit Kopfschmerz, Schwindel u. s. w., bei Augenentzündungen, Ohrenstechen, um von diesen Theilen ableitend zu wirken. Der einzige Nachtheil des Glaubersalzes als Purgirmittel ist, dass er eine bedeutende Schwäche der Muskelhaut der Gedärme zurücklässt und dadurch die Veranlassung zur habituellen Stuhlverstopfung setzt.

Dosis, Form und Verbindung.

§. 1373. Innerlich: *a)* das *Natrum sulfuricum crystallisatum* als Digestivmittel zu 15—30 Gran p. d. einigemal täglich (1—2 Drachmen des Tages); als Abführmittel zu ½—2 Unzen, in einige Portionen vertheilt, und zwar in Auflösungen, Emulsionen (z. B. in der Bleikolik), und zu künstlichen Mineralwässern. — *b)* Das *Natrum sulfuricum siccum seu delapsum* als Digestivmittel zu 5—15 Gran p. d. einigemal täglich; als Abführmittel zu 2—4 Drachmen auf einige Dosen vertheilt, in Pulver, Bissen und Latwergen.

Man verbindet das Glaubersalz: als antiphlogistisches und ableitendes Mittel: mit Salpeter, Brechweinstein, zuckerstoffhaltigen Mitteln, z. B. mit Manna, Honig; mit Tamarinden, säuerlichen Früchten, Citronensaft (welcher den Geschmack zugleich corrigirt); als Abführmittel: mit Senna, Jalapa, Rhabarber, Ricinusöl u. s. w.; als Digestivmittel mit Muskatblüthe, Anis- und Fenchelsamen, bitter-tonischen Mitteln, Münzen u. s. w.

Cave: caustisches, kohlensaures, salzsaures, salpetersaures, weinsteinsaures, essigsaures Kali, besonders aber Kalkwasser, Kalk-, Baryt-, Blei-, Quecksilber- und Silbersalze.

§. 1374. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Natri sulfurici sicci *drach. duas*
Pulv. Macis *scrup. unum*
— rad. Colombo *unc. semis*
Misce, fiat Pulvis, detur in scatula. Signa: Alle 2 Stunden eine Messerspitze voll zu nehmen. (Digestivmittel bei Verschleimung der ersten Wege.) *G. A. Richter.*

2. Rp. Natri sulfurici delapsi
Pulv. rad. Jalapae
Lapid. Cancror. praeparat. āā *scrup. unum*
Olei Foeniculi *gutt. duas*
Misce, fiat Pulvis, dividatur in duas partes aequales. Signa: Binnen einer Stunde beide Pulver zu nehmen. *Vogel.*

Auflösung.

3. Rp. Tartari stibiati *gran. unum*
Salis mirabil. Glauberi *unc. unam*
solve in
Decocti Salep ex scrup. uno parati *libra una*
Misce. Signa: Alle Stunden eine halbe Kaffeeschale voll zu nehmen. (Als ableitendes Purgirmittel bei Schlagfluss, heftigen Kopfcongestionen mit Schwindel, bei Geisteskrankheiten u. s. w.)

4. Rp. Tartari stibiati *gran. unum*
Ammonii muriat. depurati *drach. duas*
Natri sulfurici crystallisati *drach. sex*
solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. quinque*
adde
Syrupi Amygdalarum *drach. sex*
Misce. Signa: Alle Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (In der sogenannten falschen Lungenentzündung.) *Richter.*

5. Rp. Natri sulfurici crystallisat.
Mannae elect. āā *unc. unam*
solve in
Aquae bullientis *unciis tribus*

Cola. Da. Signa: Alle Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen, bis einige Stühle erfolgt sind. (Laxirtrank.)
Vogel.

6. Rp. Olei Ricini *unc. unam*
Vitella ovorum duorum
Terendo sensim misce cum
Aquae Foeniculi *unciis sex*
ut fiat lege artis Emulsio, in qua solve
Extract. Hyoscyami *gran. sex*
Natri sulfur. crystallisati *sesquiunciam*
Syrupi Capit. Papaveris *unc. unam*
Misce. Signa: Alle Stunden 1—2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Bleikolik) *Phoebus.*

§. 1375. Hierher gehört auch das Carlsbadersalz (*Sal thermarum Carolinarum seu Sal carolinensis*). Dieses Salz wird in Carlsbad durch Verdunsten von Sprudelwasser durch die Wärme des abfliessenden Wassers selbst gewonnen. Die Verdampfung geschieht in kupfernen Kesseln; zuerst schlagen sich die schwerlöslichen, nur durch die freie Kohlensäure aufgelöst erhaltenen Stoffe in Verbindung mit etwas Glaubersalz als Pfannenstein nieder, und aus der concentrirten Salzlauge krystallisirt endlich Glaubersalz mit einem geringen Antheil von kohlensaurem Natron und Kochsalz gemengt. Der grössere Theil des kohlensauren Natrons und des Kochsalzes bleibt in der Mutterlauge und wird weggegeben. Dasselbe geschieht mit dem Pfannensteine. Es ist somit ein Irrthum, wenn angegeben wird, dass die Bestandtheile des Sprudels auch Bestandtheile des Salzes sind, denn in solchem Falle könnte dieses mit Wasser nicht eine klare Auflösung geben, wie es wirklich der Fall ist. — Ein ähnliches Salz bekommt man durchs Abdampfen des Mineralwassers von Friedrichshall (im Hildburghausischen), welches als Friedrichssalz (*Sal aperitivum Fridericianum*) bekannt ist. Man gebraucht das Carlsbadersalz vorzüglich bei Brunnencuren, als Zusatz zu Mineralwässern, wenn diese verstopfen oder nicht gehörig den Leib eröffnen. Man gibt davon ½ Scrup. bis zu ½ Drach. p. d., einigemal täglich.

§. 1376. Das Meersalz oder Boysalz (*Sal marinum*), welches aus Glaubersalz, Kochsalz, salzsaurem Kalk und salzsaurer Magnesia besteht, gebraucht man zu Bädern, indem man denselben 2—4 Pfund davon hinzusetzt.

Kali sulfuricum.

(Schwefelsaures Kali.)

§. 1377. *Synon. Arcanum duplicatum; Sal polichrestum Glaseri; Tartarus vitriolatus; Sal de duobus; Panacea holsatica; Sulfas Lixivae; Sulfas kalicus.* Doppelsalz; vitriolisirter Weinstein; neutrales schwefelsaures Kali.

Dieses Salz wurde 1643 zuerst von Oswald Kroll aus Kali und Schwefelsäure dargestellt. Man gewinnt es in grosser Menge als Nebenprodukt bei der Bereitung der Salpetersäure (s. pag. 512); da aber dieses viel saures schwefelsaures Kali enthält, so schreibt die österr. Pharm. vor, dieses Salz in einer hinreichenden Menge Wasser aufzulösen und die überflüssige Säure mit kohlensaurem Kalke zu neutralisiren. Hierauf wird die filtrirte Lösung zur Krystallisation befördert und die getrockneten Krystalle aufbewahrt. Bei grossen Mengen zeigt sich zuweilen beim Krystallisiren im

Dunkeln eine Lichterscheinung, was auf Mitwirkung der Elektricität beim Krystallisationsprozesse hindeutet.

§. 1378. Das Doppelsalz krystallisirt in geschobenen 4—6seitigen Prismen mit zugespitzten Endflächen, schmeckt bitter und salzig, ist luftbeständig, gibt ein vollkommen weisses Pulver und löst sich in 12 Theilen kalten, 4 Theilen siedenden Wassers, nicht im Weingeist auf. Die Auflösung ist farblos und vollkommen neutral. Es besteht aus gleichen Atomen Kali und Schwefelsäure und hat kein Krystallisationswasser; in 100 Theilen besteht es aus 44,07 Kali und 45,93 Schwefelsäure.

§. 1379. Das schwefelsaure Kali muss farblos seyn und darf weder vom Schwefelwasserstoff noch vom Kaliumcyanür gefällt werden. Es muss ferner, wenn man es im Handel bezieht, auf Verunreinigungen mit schwefelsaurem Zinke und schwefelsaurer Magnesia geprüft werden, da man in einigen chemischen Fabriken sowohl Zinkoxyd als auch kohlensaure Magnesia aus den schwefelsauren Lösungen mittelst kohlensauren Kali fällte und das in der Präcipitationsflüssigkeit enthaltene schwefelsaure Kali mit noch unzerlegter schwefelsaurer Magnesia und schwefelsaurem Zinkoxyde krystallisirt verkaufte, um so mehr, da beide Salze mit dem schwefelsauren Kali krystallinische Doppelsalze bilden. Man löse das fragliche Salz auf und versetze es mit kohlensaurem Kali; ein entstandener weisser Niederschlag zeigt die Gegenwart des einen oder des anderen an, ein auf Zusatz von Ammoniak erfolgender und im Überschusse löslicher, zeigt Zinkoxyd an.

Wirkung und Anwendung.

§. 1380. Das Doppelsalz besitzt eine antiphlogistische, kühlend-temperirende, kräftig auflösende, die Secretion im Darmcanale vermehrende und verbessernde, jedoch die Milchsecretion (durch antagonistische Wirkung) beschränkende, kräftig purgirende Heilkraft, welche man bei entzündlichen Fiebern, gastrischen, pituitösen, gallichten Fiebern, bei Wechselfiebern, welche mit gastrischer Complication oder mit Obstruktion der Leber und Milz vergesellschaftet sind; ferner bei Stockungen und Anhäufungen von dickem Blute im Pfortadersysteme, bei Anschoppungen der Unterleibseingeweide und in den davon abhängenden Krankheiten, Gelbsucht, Wassersucht, Menostasie, materieller Hypochondrie u. s. w.; endlich bei übermässiger Milchabsonderung, bei Milchknoten, um beim Entwöhnen die Milchversetzungen, den *tumor albus* u. s. w. zu verhindern, benützt. Das Salz behagt nur derben, robusten Constitutionen, weil es die Verdauungsorgane nachtheilig ergreift, die Verdauung stört und auf die gesammte Assimilation feindlich einwirkt. Dieses Salz scheint auch eine Wurm tödtende Eigenschaft zu haben, wenigstens macht es bei vielen bewährten Wurmmitteln ein wesentliches Ingredienz.

Dosis, Form und Verbindung.

§. 1381. Innerlich: als Digestivmittel zu 10—20 Gran p. d., einigemal täglich (2 Drachmen des Tages); als Abführmittel zu

$^1/_2$–1 Unze in einige Portionen vertheilt, und zwar in **Pulver, Bissen** oder **Pillen, Latwergen, Auflösungen** oder **Mixturen**.

Man verbindet das Doppelsalz als Digestivmittel: mit Rhabarber, Magnesia, bitter-tonischen Mitteln; bei Wechselfiebern mit *Gramen, Taraxacum, Cichoreum, Chelidonium* u. s. w.; als Wurmmittel: mit Jalapa, Wurmsamen, Baldrianwurzel; als antiphlogistisches Mittel mit Salpeter, Weinstein (z. B. gleiche Theile von Weinstein und Doppelsalz als *pulvis deopilans Pharm. Austr. antiq.*)

Cave: Weinstein-, Essig-, Salpeter-, Salzsäure; Kalkwasser, Kalk-, Baryt-, Quecksilber-, Blei- und Silbersalze.

§. 1382. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Arcani duplicati
Cremoris Tartari āā *drach. duas*
Magnes. carbon. *drach. unam*
Elaeosacchari Citri *drach. tres*
Misce, fiat Pulvis, detur in scatula.
Signa: Alle 3 Stunden einen Theelöffel voll zu nehmen. (Bei Gastrismus mit Kopfcongestion.) *Richter.*

2. Rp. Kali nitrici depurati
— sulfurici
Concharum praeparat.
Sacchari albi āā *drach. tres*
Misce, fiat Pulvis, detur in scatula.
Signa: Alle 2 Stunden einen Theelöffel voll zu nehmen. (Als temperirendes Mittel bei Wallungen und Congestionen.) *Unzer.*

3. Rp. Arcani duplicati
Pulv. rad. Jalapae āā *unc. semis*
— — Liquirit. *drach. duas*
Misce, fiat Pulvis, detur in scatula.
Signa: Täglich 3—4mal einen Theelöffel voll. (Als ableitendes Abführmittel bei Milchstockungen.)

Pillen.

4. Rp. Kali sulfurici dep. *drach. duas*
Pulv. rad. Rhei
Pulv. semin. Foeniculi āā *drach. semis*
Extract. Cardui benedict. q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 120, conspergantur pulvere seminum Foeniculi.
Signa: Täglich 4mal 10—12 Stück zu nehmen. *Phoebus.*

Auflösung.

5. Rp. Tartari vitriolati *unc. semis*
solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. sex*
adde
Syrupi Rubi Idaei *unc. unam semis*
Misce, Signa: Täglich 4mal 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Zur Stillung der Milchabsonderung nach dem Entwöhnen.) *Hufeland.*

6. Rp. Kali sulfurici depurat. *drach. sex*
solve in
Infusi folior. Digit. purp. e drach. semis parati *unc. decem*
adde
Mellis despumati *drach. sex*
Misce. Signa: Umgeschüttelt alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen *Phlegmasia alba dolens.*) *Martin.*

§. 1383. Mehr als antiphlogistische und verflüssigende, denn als purgirende Mittel werden noch folgende Salze in der Medicin gebraucht, welche darum, dass sie in grösseren Gaben auch eine und zwar stark purgirende Eigenschaft offenbaren, hier ohne Bedenken angereiht werden können. Unter diesen sind der Salpeter und das Kochsalz, welche wir im Folgenden erörtern wollen.

Kali nitricum depuratum.

(Gereinigtes salpetersaures Kali.)

§. 1384. *Synon. Nitrum purum seu prismaticum; Sal Nitrum; Sal Petrae; Alkali vegetabile nitratum; Nitras kalicus seu Potassae depuratus.* — Gereinigter Salpeter; Salniter; Felsensalz; gereinigtes salpetersaures Kaliumoxyd.

Der Salpeter war schon in den ältesten Zeiten bekannt; er findet sich in Ostindien, Ägypten, in den Hochländern von Asien an manchen Orten in solcher Menge, dass er von dort aus zu billigeren Preisen in den Handel gebracht wird, als ihn die Salpetersiedereien Europas liefern können. Künstlich erzeugt man ihn in den sogenannten Salpeterpflanzungen dadurch, dass man thierische Excremente mit Kalk und Asche mengt und in Wänden, die mit einem Dache bedeckt sind, aufschichtet. Diese werden mit Urin und Mistjauche oft begossen, nach längerer Zeit umgerissen und von Neuem aufgebaut. Nach mehreren Jahren werden die Haufen ausgelaugt, um den gebildeten salpetersauren Kalk und das salpetersaure Kali zu gewinnen. Man filtrirt die Lauge durch Asche, wo das kohlensaure Kali derselben sich zersetzt und kohlensaure Kalkerde und salpetersaures Kali gebildet wird, oder man zersetzt die Lauge gleich mit kohlensaurem Kali. Der gebildete Salpeter wird dann zur Krystallisation befördert und kommt als roher Salpeter oder Salpeter vom ersten Ausschuss (*Nitrum crudum*), verunreinigt mit organischer Materie und Chlornatrium in den Handel. — Kommen stickstoffhaltige Körper (z. B. thierische Excremente) mit starken Basen (z. B. Kali, Kalk u. s. w.), Wasser und Sauerstoff der Luft in Berührung, so disponiren die Basen den Stickstoff, sich mit dem Sauerstoff der Luft zur Salpetersäure zu verbinden. Man erhält daher eine Menge von salpetersauren Salzen besonders in Schafställen, wo der Boden aus Kalk und Ton besteht.

§. 1385. Der so in dem Handel vorkommende Salpeter wird von der organischen Materie durch gelindes Schmelzen befreit, man muss jedoch vorsichtig seyn, damit die Hitze nicht zu stark sey und Salpetersäure nicht zersetzt werde. Der Salpeter wird dann in gleichem Gewichte kochenden Wassers aufgelöst, heiss filtrirt und dann so lange gerührt, als sich noch Salpeter in kleinen Krystallen ausscheidet, die Mutterlauge abgegossen und zur Krystallisation befördert, die letzteren Krystalle als roher Salpeter verwendet. Durch das Umrühren wird die Bildung der grossen Salpeterkrystalle verhindert; diese schliessen nämlich zwischen den Krystall-Lamellen viel von der Mutterlauge ein, die das Chlornatrium enthält. Die kleinen Salpeterkrystalle werden mit etwas Wasser abgespühlt und sind als chemisch-reiner Salpeter zu gebrauchen.

§. 1386. Das reine salpetersaure Kali krystallisirt in farblosen, durchsichtigen, langen, gestreiften, sechsseitigen Prismen mit 2 breiten Flächen, die innen der Länge nach mit Höhlungen versehen sind; sie bleiben an der Luft trocken, und geben ein vollkommen weisses Pulver. Der Salpeter schmilzt in der Hitze und heisst, wenn er in kleinen Tropfen auf ein kaltes Blech ausgegossen und in Küchelchen geformt wird, getäfelter Salpeter (*Nitrum tabulatum*). Bei stärkerer Hitze zersetzt sich die Salpetersäure (des Salpeters) in Sauerstoff und salpetrige Säure, letztere in Sauerstoff und Stickstoffoxyd und dieses in Sauerstoff und Stickstoff. Der Salpeter schmeckt scharf-salzig, bitterlich-kühlend, ist in 4 Theilen Wasser von mittlerer Temperatur und in seinem halben Gewichte

siedendheissen Wassers, nicht in Weingeist löslich. Die Lösung ist farblos, neutral und wird durch kein Reagens getrübt, ausser durch solche, die mit Kali schwerlösliche Verbindungen eingehen (z. B. Weinsteinsäure, Platinchlorid). Mit brennbaren Substanzen, z. B. mit Kohle, Schwefel, gibt der Salpeter Mischungen, welche bei Berührung mit einem glühenden Körper verpuffen; eine solche Mischung ist z. B. das Schiesspulver.

§. 1387. Man muss den Salpeter rücksichtlich seiner Reinheit prüfen und vorzüglich auf folgende Verunreinigungen: 1) mit Chlormetallen; man entdeckt diess an dem entstandenen Niederschlage von Chlorsilber, durch salpetersaures Silber bewirkt; 2) mit schwefelsaurem Kali; Chlorbarytium gibt hier einen weissen Niederschlag von schwefelsaurer Baryterde; 3) mit salpetersaurer Kalkerde; kohlensaures Kali würde diess leicht durch den entstehenden Niederschlag von kohlensaurer Kalkerde anzeigen.

Wirkung und Anwendung.

§. 1388. Die Wirkung des Salpeters ist ungeachtet seines allgemeinen und vielfältigen Gebrauches (besonders in hypersthenischen Krankheiten, in Entzündung parenchymatöser Organe, in entzündlichen Fiebern und bei phlogistischer Diathese) noch immer nicht erklärt; denn wenn man vom Salpeter sagt: er wirke kräftig antiphlogistisch, kühlend-temperirend, die Säfte verdünnend, den Trieb derselben zur Gerinnung und Gestaltung vermindernd, die Entwicklung des Faserstoffes und Cruors im Blute hemmend, die organische Masse verflüssigend, die Absonderung (besonders in der Haut, in den Nieren) vermehrend u. s. w.; so hat man dadurch nur einen Theil seiner Endwirkung bezeichnet, welcher der Salpeter hauptsächlich seine therapeutische Anwendung verdankt. Allein die Erfahrung lehrt, dass der Salpeter, auch in mässigen Gaben (besonders bei reizbaren Individuen), das gangliöse Nervensystem bis zum Ekel, Magendrücken, Erbrechen reizt und in grösseren Gaben die Magendarmschleimhaut bis zur Entzündung und brandigen Zerstörung derselben ergreift, wobei unter den heftigsten Darmschmerzen, tumultuarische Entleerungen des Magendarminhaltes nach oben und unten, die oft blutig sind, erfolgen. Zugleich bemerkt man bei diesen heftigen idiopathischen Reizungen des gangliösen Nervensystems eine antagonistische Depression der Lebensthätigkeit in anderen mit den Einverleibungsorganen sympathisirenden Systemen (z. B. im Hautsysteme: Berends und Sundelin) und eine tiefe Herabsetzung des Cerebrospinalsystems, in so fern man auf den Gebrauch des Salpeters Alienationen der Sinne, Schwindel, bedeutende Muskelschwäche bis zur Lähmung der Extremitäten, ferner Amaurosen, Taubheit, Sprachlosigkeit u. s. w. erfolgen sah. Ich scheine mich aus Thatsachen der Erfahrung überzeugt zu haben, dass die primären Wirkungen des Salpeters durch folgende Erscheinungen charakterisirt werden: (idiopathisch) das gangliöse Nervensystem bis zur Übelkeit, Neigung zum Erbrechen, zu wirklichem Erbrechen und schmerzhaftem Durchfall ergreifend, in

höherem Grade die Darmschleimhaut bis zur Entzündung und zu tumultuarischen (oft blutigen) Darmentleerungen scharfreizend; (sympathisch) die Nierenthätigkeit steigernd und die Schleimhäute der Harnwege und der Blase reizend; (antagonistisch) den Reizungszustand und die phlogistische Beschaffenheit des Gefässsystems in anderen mit den Einverleibungsorganen in Sympathie stehenden organischen Gebilden herabsetzend, die überspannte Thätigkeit des höheren Nerven- und Gefässsystems beherrschend, dadurch antiphlogistisch wirkend und die Entwicklung und Ausbildung des arteriösen Blutes beschränkend; ferner die Cerebro-Spinalfunktion tief herabsetzend, daher im hohen Grade Nerven- und Muskelschwäche verursachend, im höheren Grade Zittern, Lähmung der Extremitäten, Blindheit, Taubheit u. s. w. bewirkend.

Da der Salpeter aber in der Verdauung nicht untergeht, sondern mit den organischen Säften in das Gefässsystem dringt, daselbst die Entwicklung von bildsamen Stoffen (Eiweiss und Gallerte) und im Blute die Bildung von Faserstoff und Cruor verhindert, und die organische Masse von der Verdauung angefangen, bis hinauf zur Nutrition durch alle Assimilationsorgane hindurch verflüssigt; so vermag der Salpeter noch secundär die Überspannung des Lebensprozesses herabzustimmen, und die organische Materie in ihrer Entwicklung zur Würde einer plastischen belebenden Flüssigkeit, d. i. zur Würde des arteriösen Blutes aufzuhalten und mächtig zu beschränken. Der Salpeter zeigt sich also als eine für das organische Leben im hohen Grade feindliche, Kraft und Materie vermindernde, die lebendige Thätigkeit der organischen Kräfte und die Bildsamkeit der Materie bedeutend schwächende, im höheren Grade corrosive und giftige Substanz. Sie vermag nämlich, auch schon in kleinen Gaben genommen, bei reizbaren und empfindlichen Individuen, die Verdauung bedeutend zu stören, Magenweh, Darmschmerzen mit flüssigen Stuhlgängen zu erzeugen, die Assimilation in dem Gefässsysteme bis zur scorbutischen Auflösung der organischen Säfte herabzusetzen. Sie darf daher nicht, oder nur mit grosser Vorsicht und in dringenden Fällen bei Schwäche der Verdauungsorgane, bei Neigung zu Magenkrampf, bei kindlichen Individuen verordnet werden; durchaus nicht bei entzündlicher Reizung der Magendarmschleimhaut (*Gastro-enteritis* und *Febris gastro-enterica subinflammatoria*), nicht bei Entzündung der Nieren und der Blase verschrieben werden. Da der Salpeter durch antagonistische Wirkung die entzündliche Reizung im Hautsysteme beschwichtigt, so ist sein Gebrauch beim Ausbruche eines kritischen Hautausschlages schädlich, so wie auch bei kritischen Bestrebungen der Naturheilkraft, weil er durch seinen feindlichen Eingriff diese im hohen Grade stört, was von praktischen Ärzten wohl zu beachten ist.

Dagegen ist der Salpeter bei orgastischer Aufwallung des Gefässsystems, bei aktiven Congestionen, bei Überspannung des Lebensprozesses, bei vorherrschender Plasticität und übermässiger Entwicklung des Faserstoffes und Cruors im Blute, also bei allen hypersthenischen Krankheiten, bei Entzündung der parenchymatö-

sen Organe, bei Blutflüssen von orgastischer Aufwallung des Blutes, bei acuter Wassersucht u. s. w. ein ausgezeichnetes antiphlogistisches Mittel, welches zwar den Aderlass und die örtlichen Blutentleerungen nicht entbehrlich macht, aber ein wesentliches Attribut des sogenannten *apparatus antiphlogisticus generosus* ausmacht. Nicht minder wichtig ist die Wirkung des Salpeters dadurch, dass er durch einen so bedeutenden Eingriff auf den Organismus die Naturheilkraft erregt, ihre Bestrebungen bei den obbesagten wohlthätigen Wirkungen dieses Heilmittels, zu Gunsten einer günstigen Entscheidung der Krankheit mitwirken zu lassen.

Äusserlich wirkt er auf die organischen Flächen reizend, die Resorption anfachend, die Secretion befördernd, mit Kochsalz oder Salmiak verbunden und als Umschlag (Schmucker'sche Bähung) gebraucht, wirkt er kälteerregend und wird bei Hirnerschütterung, Contusionen, eingeklemmten Brüchen u. s. w. gebraucht; die warmen Salpeterbähungen dienen bei lymphatischen Geschwülsten, Blutextravasaten u. s. w.; als Gurgelwasser bei Anginen alter Leute, in Form von Streupulvern beim Brande.

Dosis und Form.

§. 1389. Innerlich: zu 5—10 Gran p. d. alle 1—2 Stunden (1—2 Drachmen des Tages); am besten in einer schleimigen Auflösung, z. B. in Althäen-, Graswurzeldecokt, in Emulsionen. Man gibt ihn wohl auch in Pulver, besonders in jenen Fällen, wo man die Verdauungsorgane nicht so genau zu berücksichtigen und seine reizende Wirkung auf die Respiration nicht so genau zu beachten hat. — Äusserlich wird er als Streupulver (z. B. auf brandige Geschwüre), als Zusatz zu Salben (siehe Bd. I, pag. 389, Rp. 4); zu Mund- und Gurgelwassern ($^1/_2$—1 Drach. auf 6 Unz. Wasser mit Zusatz einer Unze Honig, bei entzündlicher Bräune); zu Fomentationen, besonders zu den Schmucker'schen Umschlägen (bestehend aus 1 Theil rohen Salmiaks und 3 Theilen gepulverten Salpeters mit 6 Theilen Essig und 12—24 Theilen Wasser befeuchtet, zwischen Serviette gewickelt, auf den kranken Theil gelegt, und so oft das Salz schmilzt, erneuert).

Verbindung.

§. 1390. Um die reizende Wirkung des Salpeters einzuhüllen, pflegt man ihn mit schleimigen Mitteln, mit fetten Ölen, zuckerhaltigen und gummigen Arzneistoffen zu verbinden, was besonders bei Entzündungen der Luftwege zu berücksichtigen ist, damit nicht der Saliterreiz den Husten oder das Blutauswerfen vermehre. Als temperirendes und antiphlogistisches Mittel: mit Doppelsalz, Weinsteinrahm (so besteht *pulvis antiphlogisticus Pharm. P.* aus 1 Theil Salpeter und Doppelsalz, und aus 2 Theilen Weinstein), mit anderen kühlenden Abführmitteln, säuerlichen Früchtensäften, Honig, Hollundersalse u. s. w. Als ein diuretisches Mittel: mit Weinstein, Meerzwiebel, rothem Fingerhut, wildem Lattichextrakt, essigsaurem Ammoniak u. s. w. Ferner, um den Magen für den Gebrauch

desselben empfänglicher zu machen, mit Kirschlorbeerwasser, Opium, Bilsenkraut.

Man vermeide die Verbindungen mit starken Säuren, sauren Säften, schwefelsauren Salzen (mit Ausnahme des Glaubersalzes, Doppelsalzes und Bittersalzes).

§. 1391. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Kali nitrici
Sacchari albi āā *gran. decem*
Misce, fiat Pulvis pro dosi, dentur tales Nr. octo. Signa: Alle Stunden ein Pulver mit einer schwachen Mandelmilch zu nehmen. (Bei Entzündung der Brustorgane.) *Schubart.*

2. Rp. Extract. Hyoscyami *gran. semis*
Nitri puri
Sacch. Lactis āā *gran. decem*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales Nr. sex. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver mit einer ½ Tasse von Huflattigthee zu nehmen. (Gegen erethistisches Blutspucken mit einer Gefässaufwallung.)

3. Rp. Kali nitrici depurat.
— tartarici aciduli
Sacchari albi āā *scrup. semis*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales Nr. duodecim. Signa: Alle 2—1 Stunden ein Pulver mit Haferschleim zu nehmen. (Bei Entzündungen diverser Organe.) *Rust.*

4. Rp. Pulv. folior. Digitalis *gran. semis*
Nitri puri
Sacchar. albi āā *gran. decem*
Misce, fiat Pulvis, dentur tales Nr. sex. Signa: Alle 2 Stunden ein Stück zu nehmen. (Bei *Aneursima cordis* mit Orgasmus.)

Auflösung.

5. Rp. Nitri puri *drach. unam*
Mucilag. Gummi arab. *dr. unam*
solve in
Aquae Cerasorum nigror. *unc. sex*
— Lauroceras. *drach. una*
adde
Syrupi Althaeae *unc. semis*
Misce. Signa: Alle Stunden einen Esslöffel voll. (Bei Entzündungen, Wallungen, Congestionen reizbarer Individuen.)

6. Rp. Nitri puri *drach. unam semis*
solve in
Decocti Althaeae ex *drach. duabus* parati *libra una*
adde
Syrupi Althaeae *unc. unam*
Misce. Signa: Alle Stunden eine halbe Tasse voll zu nehmen. *Marcus.*

7. Rp. Kali nitrici depurati
— tartarici natronati āā *drach. unam semis*
solve in
Aquae Cerasorum nigror. *unc. sex*
adde
Succi Citri recent.
Syrupi Rubi Idaei āā *unc. unam*
Misce. Signa: Alle Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. *Vogel.*

Klystier.

8. Rp. Decocti Hordei *unc. decem*
Nitri puri *drach. duas*
Oxymellis simpl. *unc. duas*
Misce. Signa: Zum Klystier. *Selle.*

9. Rp. Kali nitrici depurati *drach. unam*
solve in
Seri lactis acidi *unc. quatuor*
adde
Oxymellis simpl. *unc. semis*
Misce. Signa: Zum Klystier. *Reil.*

§. 1392. Die Salpeterzeltchen oder Täfelchen, auch präparirter Salpeter genannt, *Sal seu Lapis Prunellae, Nitrum tabulatum seu praeparatum*, welche man zum Durstlöschen gebrauchte, indem man ein Zeltchen im Munde zergehen liess, sind nicht mehr officinell. Nach der Vorschrift werden sie dargestellt, wenn man 1 Pfund Salpeter in einer eisernen Pfanne schmilzt, dann nach und nach 1 Unze Schwefelblumen einträgt, endlich die ölig-flüssige Masse tropfenweise auf eine Marmorplatte ablaufen lässt, und die erhaltenen halbrunden Kügelchen aufbewahrt. Sie enthalten fast immer etwas schwefelsaures Kali, durch Oxydation des Schwefels mittelst des Sauerstoffs der beim Schmelzen zersetzten Salpetersäure.

Nitrum cubicum seu rhomboïdale (Würfelsalpeter) nennt man das salpetersaure Natron, *Natrum nitricum seu Nitras Sodae*, welches man durch Sättigung des kohlensauren Natrons mit reiner Sal-

petersäure, durch Abdampfen zur Krystallisation und Trocknen der mit Weingeist abgespühlten Krystalle erhält, in Rhomboëdern krystallisirt, weniger scharf und kühlend schmeckt als der Salpeter, an der Luft feucht wird, und in 3 Theilen kaltem und 1 Theil warmem Wasser löslich ist, soll milder wirken als der Salpeter, und auf gleiche Weise, wie der letztere angewendet werden können. Dieses Präparat verdiente daher eine grössere Aufmerksamkeit, da es heut zu Tage wohlfeiler als der Salpeter im Handel zu bekommen ist.

Natrum muriaticum.

(Salzsaures Natron.)

§. 1393. *Synon. Sal culinare; Sal gemmae; Sal communis; Natrium chloratum; chloretum Natrii.* Kochsalz; Chlornatrium.

Dieses am weitesten verbreitete Chlormetall war schon den Völkern des Alterthums bekannt und wurde von ihnen, wie von uns als Würze zu Speisen angewendet. Erst Duhamel lehrte die Zusammensetzung desselben 1706, wenn auch nicht in der Art, wie wir sie jetzt kennen. Es findet sich in ungeheueren Lagern, besonders am Fusse der Carpathen, in dem Bergwerke von Wieliczka als Steinsalz, im Meerwasser und in den Salzquellen, in Verbindung mit anderen Chlormetallen und Salzen, in Pflanzen und Thiersäften. — Man gewinnt es entweder durch Bergbau als Steinsalz, oder man lässt Meerwasser in flachen Behältern verdunsten, oder man versiedet das in sogenannten Gradirwerken zahlreicher gemachte Wasser der Salzquellen. Man bezeichnet daher das Chlornatrium als Steinsalz (*Sal Gemmae*), Seesalz (*Sal marinum*), Soolsalz (*Sal Muriae*).

§. 1394. Das Chlornatrium krystallisirt in Würfeln und in hohlen 4seitigen Pyramiden, hat ein spec. Gew. von 2,12, als Steinsalz 2,2—2,3, löst sich in $2^3/_4$ Theilen kaltem und heissem Wasser auf, weniger in wässerigem Alkohol, verknistert im Feuer und zwar daher, weil die zwischen den Krystalllamellen eingeschlossene Mutterlauge sich in Dampf verwandelt und die Krystalle zersprengt, hat kein Krystallwasser, verflüchtiget sich in hoher Hitze, schiesst bei — 10° in grossen tafelartigen Krystallen an, welche 38 p. Ct. Wasser enthalten und Chlornatriumhydrat sind. Es schmeckt salzig, ist luftbeständig und besteht aus 2 Atomen Chlor und 1 Atom Natrium, in 100 Theilen aus: 40 Natrium und 60 Chlor. Die Benennung: salzsaures Natron, ist davon hergenommen, dass es in Berührung mit einer wasserhaltigen starken Säure (Schwefelsäure) wirklich in Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure) und Natron zerfällt, was aber nur unter gleichzeitiger Wasserzersetzung geschehen kann.

§. 1395. Zum gewöhnlichen technischen Gebrauche, zur Bereitung des Chlors und der Salzsäure ist das käufliche Salz gut; zum medicinischen Gebrauche ist es aber wegen seines Gehalts an Chlorcalcium, schwefelsaurem Natron, schwefelsaurer Kalkerde und Chlormagnesium so nicht anzuwenden. Man löse es zur Reini-

gung in kochendem Wasser und setze so lange kohlensaures Natron hinzu, als noch ein Niederschlag erfolgt. Es wird hierbei das Chlormagnesium und Chlorcalcium zersetzt, Chlornatrium und kohlensaure Magnesia nebst kohlensaurer Kalkerde gebildet, und das so gereinigte Salz nach dem Filtriren zur Krystallisation befördert. Das Salz ist rein, wenn es weder mit kohlensaurem Natron, noch mit Chlorbarytium, noch mit Schwefelwasserstoff oder Kaliumeisencyanür Niederschläge gibt.

Wirkung und Anwendung.

§. 1396. Das Kochsalz wirkt in kleinen Gaben als ein für den Magen angenehmes Reizmittel, vermehrt den Appetit, befördert die Verdauung, vermehrt den Durst, löst den zähen Schleim der Magendarmschleimhaut auf, vermehrt die Secretion der Galle, des Harns und der Hautausdünstung, befördert den Stuhlgang und ist in dieser Beziehung als ein wirksames Digestivum zu betrachten, und in diätetischer Beziehung als Würze zu Speisen von wesentlichem Nutzen. In grösseren Gaben bewirkt der heftige Reiz des Kochsalzes Brennen im Schlund und im Magen, Übelkeit, Erbrechen und Purgiren; seine auflösende Wirkung zeigt sich vorzüglich in dem Lymph- und Drüsensystem, und erstreckt sich bis auf das Blutgefässsystem, indem es das Blut bis zur scorbutischen Auflösung umzuändern vermag. Der heftige idiopathische Reiz des Kochsalzes auf die Magendarmschleimhaut vermag durch antagonistische Wirkung in anderen, mit dieser sympathisirenden Organen, den Reizungszustand zu beschwichtigen; daher ist das Kochsalz als ein ableitendes Mittel bei Lungenblutungen sehr wirksam, und die derivirenden Kochsalzklystiere beim Scheintode, im Schlagflusse, bei Kopfleiden u. s. w., von ausgezeichnetem Nutzen. — Das Kochsalz wird demnach, wiewohl selten innerlich, bei Verschleimung des Magens und der Gedärme mit Wurmansammlung, bei Stockungen im Unterleibe, Anschoppung der Leber und der Mesenterialdrüsen, bei Scrophelsucht, Lungenblutfluss (und zwar in starken Gaben: $^1/_2$—2 Esslöffel viertelstündig) u. s. w. angewendet. Auch dient das Kochsalz in jenem Falle, wo man unvorsichtiger Weise Blutegel verschluckt hat, in so fern es auf diese tödtend wirkt, und ein nachfolgendes Brechmittel sie aus dem Magen schafft.

§. 1397. Weit wichtiger und häufiger ist die äusserliche Anwendung des Kochsalzes. Es wirkt erregend und belebend auf die Nerven- und Blutgefässe der äusseren Haut, befördert den Stoffwechsel daselbst, steigert die Absorption, bringt die stockenden Säfte in Umlauf, hemmt die Colliquation, und beseitigt Laxität. Bei empfindlichen Individuen bewirkt es leicht Brennen, Jucken, eine rosenartige und pustulöse Entzündung der Haut. Daher sind die Kochsalzwaschungen und Kochsalzbäder (besonders die natürlichen Soolenbäder) bei Schwäche und Atonie des Hautorgans, bei rheumatisch-gichtischen Schmerzen, bei chronischen Hautausschlägen (besonders bei scrophulösen und herpetischen), bei Krätze, Finnen; bei Anschwellungen der Lymphdrüsen, beim Ödem, in Was-

sersucht des Kopfes, der Gelenke, der Hoden so wirksam; ferner als ableitendes Klystier bei Kopfverletzungen, Schlagfluss, im Scheintode u. s. w. In der Augenheilkunde dient es bei Hornhautflecken. Auch ist die Kochsalzwaschung beim Stiche der Bienen, der Wespen und Mücken, um das Jucken zu vermindern und die Anschwellung zu verhindern, sehr nützlich.

Dosis und Form.

§. 1398. Innerlich: zu ½—1 Drachme p. d., einigemal täglich, und zwar in Pulver (z. B. in dringenden Fällen des Lungenblutflusses, wo es sich darum handelt, denselben schnell zu unterdrücken, zu ½—2 Esslöffel voll), oder Auflösung. Auch als Zusatz zu künstlichen Mineralwassern. — Äusserlich zu Augenpulvern, Augentropfwassern (z. B. eine concentrirte Auflösung gegen Hornhautflecke), ferner zu Klystieren (½—1 Unze, oder 1—2 Esslöffel voll, mit Öl, Seife u. s. w.), ferner zu Waschungen und kalten Bähungen, und zu Bädern (2—6 Pfund). — Man vermeide die Verbindung mit Schwefel- und Salpetersäure, Alaun, Metalloxyden und Salzen.

§. 1399. Formeln.

1. Rp. Natri muriatici *unc. unam*
solve in
Aquae commun. *unc. decem*
Misce. Signa: In möglichst kurzer Zeit zu verbrauchen; zugleich, wo es nothwendig ist, ein Aderlass und mehrere Tage hindurch eine mit Kochsalz versetzte Citronenlimonade. (Gegen Lungenblutung.) *L. W. Sachs.*

2. Rp. Natri muriat. *unc. unam*
solve in
Aquae fontanae *libris tribus*
adde
Succi Citri recens express. *unc. tres*
Sacchari albi q. s. ad gratum saporem. Misce. Signa: Alle 4 Stunden ein Weinglas voll zu nehmen. (Gegen Blutspeien.) *Vogel.*

3. Rp. Natri muriatici *unc. semis*
Fellis Tauri recent. *unc. duas*
solve in
Aquae Cerasorum *unc. quatuor*
adde
Spirit. sulfurico-aetherei *scrup. duos*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen. (Als auflösendes Mittel empfohlen von) *Vogt.*

Salbe.

4. Rp. Natri muriatici *drach. duas*
Fellis Tauri recent. *sesqui unciam*
Olei nucum Jugland. *dr. unam*
Digere calore fornacis per 36 horas, tunc terendo misce exacte, ut fiat Unguentum. Signa: Mit Werg aufzulegen. (Gegen scrophulöse Geschwülste.) *Roncholli.*

Augenpulver.

5. Rp. Natri muriatici
Concharum praeparat. āā *drach. unam*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus. Signa: Täglich 2—3mal etwas davon mittelst eines feinen Pinsels ins Auge zu bringen.

Klystier.

6. Rp. Natri muriatici *unc. semis*
solve in
Infusi florum Chamomill. *unc. sex*
adde
Saponis albi *drach. duas*
Misce. Signa: Zum Klystier. *Schubart.*

Zweite Gattung.

Solventia lymph-angio-ecphractica.

Auflösemittel, welche ihre Heilkräfte vorzugsweise in dem lymphatischen Systeme aufschliessen.

§. 1400. Die auflösende Kraft der hieher gehörigen Heilmittel geht nicht in der Wechselwirkung mit den Einverleibungsorganen unter; sie offenbart sich auch noch, und zwar hauptsächlich in dem allgemein verbreiteten Lymphsysteme, im Zellgewebe und in dem Häutesysteme. Obgleich diese auflösende Kraft auch in den genannten Systemen noch immer nicht verloren geht, indem ihre Wirkung selbst in den höheren Sphären des bildenden Lebens, in dem umgestimmten Nutritions- und Secretionsprozesse, wiederstrahlt; so tritt sie doch in dem lymphatischen Systeme und seinen Produkten am grellsten hervor. Zu Folge ihrer chemischen Natur widerstehen die Heilmittel dieser Gattung der sie zu besiegen strebenden Assimilationskraft in den Einverleibungsorganen (*in primis viis*), und kommen, obschon etwas verändert, im Lymphsysteme (*in secundis viis*) an; hier veranlassen sie unter Mitwirkung der widerstrebenden Lebenskraft eine Trennung der chemischen Elemente der Lymphe, gehen mit diesen wechselseitige Verbindungen ein, und erleiden endlich in diesen neuen Verhältnissen selbst eine Assimilation. Dieser Akt des plastischen Lebens kann aber nicht ohne mehr oder weniger auffallende Aufregung desselben vollzogen werden, und in dem lymphatischen Systeme entwickelt sich daher eine raschere Bewegung. Die Grundwirkung dieser Heilmittel spricht sich also in einer Verflüssigung der Lymphe, in einem regeren Umtriebe derselben, in Hebung von Stockungen der Säfte, in Verminderung der organischen Cohärenz, in Bethätigung der Aufsaugung krankhafter Ergüsse u. s. w. aus, und rechtfertiget somit hinlänglich den Namen, den wir diesen Mitteln beigelegt haben.

§. 1401. Wenn auch diese Heilmittel in ihrer Grundwirkungsart durchaus übereinstimmen, so stehen sie doch in verschiedenartigen Beziehungen zu den höheren Systemen des animalischen Lebens, nämlich zum Blutgefäss- und Nervensysteme, und zerfallen in dieser Hinsicht in drei Reihen. Die eine Reihe vollführt den Auflösungsakt in der niederen Reproduktion, ohne eine besondere Umstimmung der Blutgefäss- und Nerventhätigkeit hervorzubringen; ich bezeichne diese Heilmittel mit dem Namen: Lymphatisch-indifferente Auflösemittel (*Solventia lymph-angio-ecphractica indifferentia*). Die andere Reihe äussert neben ihrer colliquirenden Tendenz auch das Bestreben, das peripherische Nervensystem und die reproduktive, so wie irritable Nerventhätigkeit besonders anzuregen, ohne jedoch das Blutgefässsystem zu ergreifen; ich nenne solche Heilmittel: Lymphatisch nervenerregende Auflösemittel (*Solventia lymphatica nevro-erethistica*). Eine dritte Reihe erhöht endlich die Gefässthätigkeit primär, und nur bei den tiefer eingreifenden Wirkungen der Colliquation erfolgt

auch in diesem Systeme Herabstimmung; ihre Beziehung aber zum Nervenleben tritt mehr zurück, und scheint nur bei manchen durch den Einfluss der veränderten Gefässthätigkeit auf das Nervensystem sichtbar zu werden; ich heisse solche Heilmittel: Lymphatisch gefässerregende Auflösemittel (*Solventia lymphatica angio-erethistica*).

Erstes Kapitel.

Solventia lymph-angio-ecphractica indifferentia.

Lymphatisch-indifferente Auflösemittel, oder lymphatische Auflösemittel ohne besondere Beziehung zur Gefäss- und Nerventhätigkeit.

Sapo alcalinus.

(Alkali-Seife.)

§. 1402. Mit Seife bezeichnet man im Allgemeinen öl- und talgsaure Salze, im Besondern öl- und talgsaure Laugensalze. Die Seife soll durch die Gallier schon im ersten Jahrhundert erfunden worden seyn, ihre chemische Constitution wurde aber erst im neunzehnten Jahrhundert ausgemittelt. Im gemeinen Leben versteht man unter Seife nur die Verbindung der Fette mit Natron. Aber nicht durch das Natron allein, sondern durch Einwirkung einer jeden mächtigen Salzbase (vorzüglich der Alkalien) erleiden die meisten Fette eine eigenthümliche Veränderung und werden dadurch fähig, nicht bloss mit den Alkalien, sondern auch mit den Erden und basischen Oxyden schwerer Metalle Verbindungen einzugehen, welche unter dem Namen Seifen bekannt sind. Die Seifenbildung beruht auf folgenden Thatsachen: Die Fette bestehen aus Eläine (Ölstoff, flüssig, Hauptbestandtheil des Fischthrans, der vegetabilischen Öle und aller flüssigen Fette) und aus Stearine (oder Talgstoff, fest, Hauptbestandtheil des Talgs, der Butter und aller festen Fette). Diese Bestandtheile verwandeln sich durch Kochen mit reinen Alkalien in Ölsäure, Talgsäure und Margarinsäure um, und verbinden sich dann mit den alkalischen Basen zu Salzen oder Seifen, welche, wenn sie vegetabilische Fette enthalten, meist ölsauer, wenn sie animalische Stoffe enthalten, meist talgsauer sind. — Dass aber die Fette durch den Verseifungsprozess wirklich jene Veränderung erleiden, beweiset folgende Operation: Zerlegt man nämlich Kali- oder Natronseife mit Salzsäure, so bemächtiget sich diese des Kali oder Natron, und das Fett scheidet sich im veränderten Zustande ab. Dieses veränderte Fett löset sich im kochenden Weingeist vollständig auf, und aus dieser Auflösung schiessen beim Erkalten glänzende Blättchen von einem Fett an, welches Lackmus röthet und saure Eigenschaften zeigt. Dampft man die geistige Lösung ab, so erhält man noch mehr dieser Säure, und am Ende bleibt als Rückstand der Auflösung nach dem Abdampfen ein saures, aber flüssiges Fett zurück. Die Krystalle bestehen aus zwei Säuren, von denen die eine, schwieriger im Weingeist lösliche, zuerst krystal-

lisirt, und Talgsäure genannt wird; die später sich bildenden Krystalle sind Margarinsäure, und das flüssige saure Fett ist Ölsäure. Bei der Verseifung wird daher das Fett in drei fette Säuren umgewandelt, welche sich mit dem Kali, Natron u. s. w. vereinigen und die Seife darstellen.

§. 1403. Ist die Base, mit welcher sich die genannten fetten Säuren zur Bildung der Seife verbinden, ein Alkali, so heisst die Seife Alkali-Seife (*Sapo alcalinus*), und diese wird wieder Natron- oder Kaliseife genannt, je nachdem das Natron oder Kali jene Base liefert. Da nur die Natron- und Kaliseife zum pharmaceutischen Gebrauche verwendet wird, so wollen wir auch nur diese näher betrachten.

§. 1404. *A) Sapo natricus*, Natronseife, harte Seife, kommt vorzüglich im Handel vor, da sie wegen ihrer leichten Aufbewahrung und ihres leichteren Transportes vor der weichen Kaliseife den Vorzug hat, und wird wieder in Ölseife (*Sapo oleaceus*) und Talgseife (*Sapo sebaceus*) unterschieden, je nachdem Öl oder thierisches Fett zur Erzeugung genommen wird.

§. 1405. *a) Sapo oleaceus*, harte Ölseife, kommt im reinen Zustande als medicinische Seife (*Sapo medicatus*), unrein als venetische Seife (*Sapo venetus*) vor.

Sapo medicinalis s. medicatus, Medicinische Seife.

§. 1406. Offizinelle Natronseife, wird zum innerlichen Gebrauche nach Vorschrift der österr. Pharm. dargestellt, indem man zuerst eine reine Ätznatronlauge erzeugt, und diese mit Mandelöl verseift: »Es werden nämlich 4 Pfund krystallisirtes einfach kohlensaures Natron und eben so viel Ätzkalk mit 20 Pfund Brunnenwasser durch eine Viertelstunde gekocht, hierauf die Ätzlauge durch Leinwand geseiht, in einer verschlossenen Flasche durch Absetzen gereinigt, und durch Kochen in einem eisernen oder silbernen Gefässe so weit abgedampft, dass die erkaltete Flüssigkeit ein spec. Gewicht von 1,35 zeigt, mit welcher man in einem gläsernen oder steingutenen Gefässe unter öfterem Umrühren das doppelte Gewicht Mandelöl vermischt. Das Ganze wird unter öfterem Umrühren an einem kühlen Orte so lange stehen gelassen, bis es eine gleichmässige dickliche Masse geworden ist, welche man hernach in hölzernen Formen ausgiesst, fest werden lässt, und endlich in Tafeln zerschneidet, die an einem mässig warmen Orte ausgetrocknet werden.« Nach der preuss. Pharm. wird zur Bereitung der medicinischen Seife statt des Mandelöles Provenceröl genommen.

§. 1407. Die medicinische Seife stellt eine weisse, harte, im frischen Zustande knetbare Masse dar, trocknet in der Wärme zu einer hornartigen, durchscheinenden, pulverisirbaren Masse aus, löst sich in wenigem destillirten Wasser ohne Zersetzung auf, zerfällt durch Zusatz von vielem Wasser in Natron und saures olein- und margarinsaures Natron. In Weingeist ist die Ölnatronseife vollkommen löslich und bildet damit eine flüssig bleibende Lösung. Alle Metall- und Erdsalze, so wie auch freie Säuren zersetzen sie, un-

lösliche fettsaure Verbindungen und freie Fettsäuren bildend, es verbindet sich dabei entweder die Säure mit dem Natron und scheidet Öl- und Margarinsäure aus, oder es verbindet sich das Natron mit der Säure des Salzes, und die Öl- und Margarinsäure mit dem Oxyde des zur Zersetzung angewandten Salzes. — Sie ist von schwachem, eigenthümlichen Geruch, unangenehmem aber milden Geschmack, und besteht (nach Scharlau) aus 70—80 p. Ct. öl- und margarinsaurem Natron und 20—30 p. Ct. Wasser.

Die Kennzeichen einer guten medicinischen Seife sind:

1) ein der obigen Beschreibung entsprechendes äusseres Ansehen; Geruch und Geschmack;

2) vollständige Auflöslichkeit in schwachem Weingeiste;

3) Ungefärbtbleiben der Auflösung beim Vermischen mit Schwefelwasserstoffwasser.

Wirkung und Anwendung.

§. 1408. Die medicinische Seife, innerlich gereicht, ist in ihrer Wirkung den Alkalien so ziemlich analog; doch erhält sie durch den Gehalt an fettem Pflanzenöle einen bedeutend milderen Charakter und die Fähigkeit, beruhigend, besänftigend und abspannend auf die organische Faser einzuwirken; die Wirksamkeit des Ätznatrons wird durch das fette Öl sehr beschränkt, wesshalb man bei der Darreichung einen chemischen Angriff in die inneren Magenhäute eben nicht besonders zu fürchten hat. Andererseits tritt aber durch das an und für sich schwer verdauliche Pflanzenfett die feindselige Einwirkung auf die Verdauungsorgane um so schneller hervor und zieht durch eine von diesem Punkte aus beginnende und fortgesetzte gehemmte Blutbildung ebenfalls verkümmerte Ernährung nach sich; ja der anhaltende Gebrauch der Seife vermag selbst die scorbutische Dyscrasie hervorzurufen, und ihre nachtheilige Beziehung zum gesammten Vegetations-Prozesse wird vorzüglich durch die Beschränkung der üppigen Fetterzeugung klar. Doch bleibt bei einer zweckmässigen Anwendung ihre Wirkung hauptsächlich auf die Unterleibseingeweide und die Organe der Beckenhöhle beschränkt, so dass sie ihre vorzüglichste Heilkraft in der Auflösung von Drüsenstockungen, besonders in der Leber und Milz und in den Gekrösdrüsen offenbaret, auch die Säure bekämpft, die Diurese befördert, die Menses treibt, Abortus erzeugt, ja sogar Conception verhüten soll. Als Abortivum hat sie unter dem Volke Ruf, den sie durch ihr verflüssigendes, deplastisirendes Streben, namentlich bei schlaffen Subjekten, rechtfertigen mag. — Da die Seife keine reizenden Wirkungen weder in den Organen der ursprünglichen Einverleibung, noch in den allgemeinen Systemen des irritablen und sensiblen Lebens bedingt; so wird sie selbst bei gesteigerter Sensibilität des Gedärm-Organs, bei entzündlicher Reizung und Spannung in den Schleimhäuten des Gedärm-Organs so wie der Harnwege zur Anwendung tauglich empfohlen.

§. 1409. Die auflösende Kraft mit besonderer Richtung zu dem Lymphsysteme, und mit einem mehr negativen Verhalten zu den

höheren Systemen, sicherte der Seife ihre Anwendung in folgenden Krankheiten:

1) in der lymphatischen Cachexie, wenn die unvollkommen entwickelte Lymphe bei träger Lymphgefässthätigkeit lymphatische Infarktus veranlasst (Kortum);

2) in Anschoppungen der Leber, Milz, bei beginnender Verhärtung derselben und hiedurch bedingter Gelbsucht, bei Gallensteinen;

3) in Hämorrhoidalkrankheiten;

4) in gichtischen und rheumatischen Übeln (Pringle, van Swieten);

5) in Leiden, die von Magensäure herrühren (bei Reissen und Koliken säugender Kinder);

6) in der Lithiasis mit entzündlicher, nervös-spastischer Reizung der Harnwege;

7) gegen Vergiftungen durch scharfe Metallsalze und Säuren wurde die Seife von vielen Ärzten, namentlich von Navier und Hahnemann, dringend empfohlen; Orfila hat jedoch ihre Unzulänglichkeit in solchen Fällen nachgewiesen, und an die Stelle des Seifenwassers das Zuckerwasser gesetzt. Gegen Mineralsäuren hat sie doch ihre Wirksamkeit auf eine entschiedene Weise behauptet.

Da die reine medicinische Seife selten oder fast nie zum äussern Gebrauche verwendet wird, so will ich das Nöthige von der äussern Anwendung der Seife überhaupt bei der venetischen Seife (*Sapo venetus*) anführen.

Dosis und Form.

§. 1410. Innerlich: Die ausgetrocknete Seife (*Sapo exsiccatus*) zu 5—10—20 Gran p. d.*) in Pulverform, 2—3mal des Tages; die gewöhnlichste Form ist die Pillenform, in welche man die Seife ohne allen Zusatz bringen kann. Auch die Gestalt des Lecksaftes (*Linctus*) in Verbindung mit öligen Mitteln ist zweckmässig; die allgemeine Gabe ist ½—1 Drachme für den Tag. Auch die Form der Latwerge, Emulsion, ist nicht unschicklich. Die Auflösung in destillirtem Wasser hat aber den entscheidenden Vorzug da, wo die Seife in reichlicher Menge und durch die Vehikel sattsam gemildert, wie bei Vergiftungen, aufgenommen werden soll; in dringenden Fällen von Vergiftung: 6—8 Unzen in 2 Pfund Wasser aufgelöst, alle 5—10 Minuten eine Kaffeeschale voll. (Hahnemann lässt in solchen Fällen 1 Pfund gemeiner Seife in 4 Pfund Wasser auflösen und die Gesammtmenge innerhalb 2 Stunden verbrauchen.)

Äusserlich: Siehe bei *Sapo venetus*.

Verbindung.

§. 1411. Um der nachtheiligen Einwirkung auf die Verdauungsorgane zu begegnen, gibt man die Seife in Verbindung mit *Elaeo-*

*) Auf grössere Gaben soll bei anhaltendem Gebrauche nach Huxham's Erfahrung Phthisis, Scorbut, Hämorrhagie, hartnäckige Dysenterie entstehen.

saccharum Foeniculi, Macis, corticum Aurantiorum; mit bittern Mitteln (*Extract. Taraxaci, Cichorei, Saponariae, Trifolii fibrini*). Will man das Gefässsystem der Abdominalorgane mehr aufregen, so ist die Verbindung mit den Gummiharzen entsprechend. Wird eine Bethätigung der Darm-Excretion beabsichtiget, so sind *Sulfur, Rheum, Calomel* sehr passende Zusätze; selbst mit drastischen Arzneistoffen, als mit *Jalapa, Gummigutta,* verband man die Seife, um die Wirkungen der genannten Stoffe zu mildern. Ihre säuretilgende Wirkung unterstützt man durch die *Absorbentia* (*Magnesia carbonica, Lapides cancrorum*); ihre auflösende Kraft durch die *Antimonialia.* Man findet sie auch in Gesellschaft scharfer und scharf-narkotischer Mittel: des Guajaks, des Schöllkrautes, des Aconits, des Schierlings, der Tollkirsche.

Cave: Säuren aller Art; säuerliche Salze; erdige oder metallische Salze; Kalkwasser; Pflanzenextrakte, welche adstringirenden Stoff enthalten, vorzüglich Mercurial-Präparate, obschon man sich die Verbindung mit Calomel hie und da erlaubt.

§. 1412. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Saponis medicinalis *gran. decem*
Magnesiae muriae *gran. tria*
Misce, fiat Pulv. p. d., dentur tales Nr. sex. Signa: Früh und Abends ein Pulver in einem Halbseidelglas Zuckerwasser zu nehmen.
Herrmann.

2. Rp. Saponis medicin. *scrup. unum*
Magnes. carbonic.
Pulv. semin. Anisi ää *drach. unam*
Misce. Signa: Täglich 4mal eine Messerspitze voll. (Gegen Magensäure der Kinder und daher rührende Convulsionen.) *Jahn.*

3. Rp. Sapon. medicati *drach. unam*
Magnesiae albae *sesquidrach.*
Pulv. Rhei optimi *drach. semis*
Cremor. Tartari *scrup. unum*
Sacchar. albi *drach. tres*
Misce, fiat Pulv. D. Signa: Täglich einigemal eine Messerspitze voll. (Gegen Magensäure der Kinder.)
Dr. *J. C. Stark.*

Auflösung.

4. Rp. Saponis medicinal. *unc. semis*
solve in
Aquae commun. destill. *libr. una*
adde
Syrup. Althaeae *unc. duas*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden ½ Kaffeeschale voll zu nehmen. (Gegen *Saburra atrabiliaria acida;* gegen Gallen- und Harnsteine).
Herrmann.

5. Rp. Saponis medicinal. *drach. unam*
solve in
Aquae Menthae pip. *unc. quatuor*
adde
Syrup. Rubi Idaei *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll. (Gegen Verschleimung der ersten Wege.) *Remer.*

6. Rp. Saponis medicin. *drach. tres*
solve in
Aquae destill. *unc. quatuor*
adde
Syrupi Althaeae *unc. unam*
Magnesiae muriae *drach. unam*
Misce D. Signa: Gegen Vergiftung durch Mineralsäuren.
Cadet de Cassicourt.

7. Rp. Saponis medicinal. *scrup. unum*
Extracti Cicutae *gran. quinque*
solve in
Aquae florum Tiliae *unc. tribus*
adde
Syrupi Fumariae *unc. duas*
— Cichorei c. Rheo *unc. unam*
Misce. D. Signa: Alle 2—3 Stunden 1 Esslöffel voll. (Gegen die Scrophelsucht, Gelbsucht der Kinder.)
Stoerck.

8. Rp. Saponis medic. *drach. semis*
Pulv. gummi arab. *drach. unam*
Sacchari albi *drach. tres*
solve in
Aquae Foenicul. *unc. tribus*
adde
Magnes. carbonic. *drach. semis*
Misce D. Signa: Umgeschüttelt alle 2 Stunden 1—2 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (Gegen Magensäure der Kinder.)

Pillen.

9. Rp. Saponis medicin. *unc. semis*
formentur inde l. a. Pilulae granor. trium; consperg. pulv. Liquiritiae. D. Signa: In einem Tage zu verbrauchen. (In der *Lithiasis.*)
Stoerck.

10. Rp. Gummi Galbani
— Ammoniaci
Saponis medic. ää *drach. unam*
Pulv. rad. Rhei *drach. semis*
Tartar. stibiati *gran. quindecim*

Misce, fiant l. a. Pilulae granor. duor. D. Signa: Früh u. Abends 10 Pillen. *Pilulae Schmuckerianae.*

11. Rp. Saponis medicati *drach. duas*
Gummi Ammoniaci *drach. unam*
Extract. Taraxaci q. s.
ut fiant l. a. Pilulae granor duor. consperg. pulv. liquiritiae. D. Signa: 3mal des Tages 6 Pillen. (In Anschoppung der Unterleibseingeweide.) *Herrmann.*

12. Rp. Saponis medic. *drach. unam*
Ammoniaci depurati
Extracti Chelidonii ää *drach. unam semis*
Misce, fiant cum pauxillo spirit. Vini Pilulae Nr. 120; consperg. pulv. seminum Foenic. D. Signa: Täglich 3mal 12 Pillen. (Gegen Unterleibsanschoppung u. Gelbsucht.) *Schubart.*

13. Rp. Natri carbonic. depur. sicci
Sapon. medicati ää *drach. unam*
Extracti Liquiritiae q. s.
ut fiant Pilulae Nr. 30; consperg. pulv. Croci. D. Signa: 3mal des Tages 3 Pillen. (Gegen Harnsteine.) *Beddoes.*

14. Rp. Gummi Ammoniaci
Saponis medicinal.
Pulv. rad. Rhei
Fellis Tauri inspissati
Extracti Aloës aquosi ää *drach. unam*
Tartari stib. in aq. destill. sol. *gran. quatuor*
Misce, fiant l. a. Pilulae granor. duor. consperg. pulv. Cinnamomi. D. Signa: Täglich 3mal 10 Pillen. (Ein herrliches *Deobstruens* bei Verschleimung u. Unreinigkeiten des Magens.) *Richter.*

15. Rp. Saponis medicat.
Pulv. Rhei chinensis
— radic. Jalapae
Gummi Ammon. ää *drach. unam*
Extract. Taraxaci q. s.
ut fiant Pilul. granor. duor., consperg. pulv. semin. Foenicul. D. Signa: 2mal des Tages 6—10 Pillen. (Ein vortreffliches auflösend-abführendes Mittel in der von Anschoppung der Unterleibseingeweide herrührenden Hypochondrie.)

16. Rp. Arcani duplicati
Saponis medicinalis
Pulv. rad. Rhei electi ää *drach. unam*
Extract. Taraxaci q. s.
ut fiant l. a. Pilulae granor. duor., consperg. pulv. semin. Lycopodii. D. Signa: 3mal des Tages 5—10 Pillen zu nehmen. (Gelind auflösende Pillen bei Unterleibsanschoppungen.)

Pilulae viscerales.

17. Rp. Fellis Tauri inspissati
Saponis medicinalis
Pulv. rad. Rhei ää *drach. unam*
Misce, fiat massa pilularis, formentur inde Pilul. granor. duor., consperg. pulv. semin. Lycopodii. D. Signa: Täglich 3mal 10 Pillen. (In der Dyspepsie hypochondrischer und chlorotischer Individuen.) *Pharm. ad paup. cur. accom. ed. Cerutti.*

18. Rp. Saponis medicinalis *drach. tres*
Asae foetidae
Gummi Ammoniaci
Fellis Tauri inspissati ää *drach. unam*
Misce, fiant Pil. granor. duor., consperg. pulv. semin. Foeniculi. D. Signa: Täglich 3mal 10 Pillen zu nehmen. (In der *Amenorrhoea* und in hysterischen Krämpfen, die von Säure der ersten Wege und von Blähungen herrühren, sehr geschätzt.) *Hecker.*

19. Rp. Extract. Trifolii fibrini
— Cicutae
Sapon. medicin. ää *drach. unam*
Misce, fiant l. a. Pilul. Nr. 60. D. Signa: Täglich 3mal 2—3 Pillen. (Auflösende Pillen, in der Scrophelsucht anzuwenden.) *Richard.*

20. Rp. Resinae Jalapae
Sapon. medicin. ää *drach. unam*
Alcohol. (22—32° Ré) *drach. duas*
Solve Resinam, postea Saponem in alcohole, evapora lente ad extracti consistentiam, et forma inde Pilul. granor. duor., consperg. pulv. Liquirit.
D. Signa: Früh u. Abends 4 Pillen. (Purgir-Pillen beim Torpor des Darmcanals.) *Althof.*

21. Rp. Calomelanos
Sapon. medic. ää *drach. duas*
Pulv. rad. Jalapae *drach. unam*
Misce, fiant l. a. Pilulae Nr. 72, consperg. pulv. semin. Anisi. D. Signa: Früh u. Abends 3 Pillen zu nehmen. (Purgir-Pillen für scrophulöse und mit Hautkrankheiten behaftete Individuen; auch in der Wurm-Cachexie ist ihre Wirkung lobenswerth.) *Richard.*

Bissen.

22. Rp. Flor. sulfur. *gran. octo*
Sapon. medicat. *gran. quatuor*
Syrupi Absinthii q. s.
ut fiat Bolus; consperg. pulv. semin. Foeniculi; dentur tales Nr. sex. Signa: Abends einen Bissen zu nehmen. *Bolus antipsoricus.* *Richard.*

Lecksaft.

23. Rp. Saponis medicati *partem unam*
Olei amygdal. dulc. *partes octo*
Syrupi Mannae *partes duodecim*
Triturando misce fiat Linctus. D. Signa: Löffelweise zu nehmen. (Gegen Magensäure der Kinder.) *Dispen. Lippiac.*

24. Rp. Saponis medicati *drach. unam*
Olei Amygdalar. *unc. unam*
Syrup. Althaeae *unc. unam semis*
Misce. D. Signa: 3mal des Tages 1—2 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (Gegen Magensäure und daher rührende Krämpfe der Säuglinge; besonders wirksam gegen coagulirte Milch in den ersten Wegen der Kinder.) *Richter.*

25. Rp. Sapon. medicati *scrup. unum*
Syrup. Rhei *unc. unam*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen. *Fuller.*

26. Rp. Resinae Jalapae *gran. octo*
Sapon. medicat. *gran. tria*
Diligenter triturando in mortario lapideo solvantur cum
Olei Amygdalar. dulc. recenter press. *unc. una semis*
D. ad vitrum. Signa: Alle 2 Stunden (Erwachsenen) 2 Esslöffel voll, (Kindern) 1 Kaffeelöffel voll zu geben, bis Stuhlentleerung erfolgt ist. (Bei Leibesverstopfung, vorzüglich in der Wurmkrankheit.) *Dr. Vogler.*

Emulsion.

27. Rp. Resinae Jalapae praeparatae
Sapon. medicin.
Pulv. Gumm. arabi ää *scrup. semis*
terendo sensim misce cum
Aquae Foeniculi *unc. una*
ut fiat l. a. Emulsio; in qua solve
Elaeosacchari Citri *drach. duas*
Misce. D. Signa: Auf 2mal zu nehmen.

28. Rp. Ammoniaci depurati
Galbani depurat. ää *drach. unam*
Sapon. medicat. *drach. unam semis*
terendo sensim misce cum
Aquae Menth. crisp. *unc. quatuor*
ut fiat l. a. Emulsio, cui adde
Extract. Fumariae *drach. duas*
Spirit. sulfurico-aetherei *drach. unam*
Syrupi Senegae *drach. tres*
Misce. D. Signa: Alle 3 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Diese, dem Geschmackssinne nicht besonders zusagende Emulsion hat sich bei ausgebliebener oder schmerzhafter Menstruation nützlich erwiesen.) *Vogt.*

Latwerge.

29. Rp. Terebinthinae laricinae *drach. unam*
Sapon. medic. *drach. unam semis*
bene subactis admisce
Pulv. rad. Senegae
— — Althaeae ää *drach. duas*
Succi Juniperi inspissati q. s.
ut fiat Electuarium. D. Signa: 4mal des Tages 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (In der *Lithiasis* heilsam; dem Geschmackssinne aber eben nicht sehr willkommen.) *Vogt.*

30. Rp. Terebinthinae laric. *drach. unam*
Sapon. medicat. *scrup. quatuor*
terendo bene mixtis adde:
Pulv. cortic. Chinae regiae
— rad. Serpentariae ää *drach. duas*
Syrup. simpl. q. s.
ut fiat electuarium. D. Signa: 3mal des Tages 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (In der Wassersucht.) *Berends.*

Salbe.

31. Rp. Camph. Spirit. Vini tritae *drach. semis*
Ammon. carb. pyro-oleosae pulv.
Petrolei ää *drach. unam*
Sapon. medicin.
Fellis Tauri recentis ää *drach. unam semis*
Unguent. resin. Pini Burgund. *unc. semis*
Misce, fiat Unguent. D Signa: Alle 3 Stunden 1 Kaffeelöffel voll in die Bauchdecke einzureiben. (In Mesenterialscropheln.) *Hufeland.*

32. Rp. Olei Olivarum *unc. semis*
Tinct. vulnerariae *unc. unam*
Sapon. medicat. *drach. duas*
Saponi in tinctura vulneraria soluto adde oleum.
Misce, fiat Linimentum. D. Signa: 2mal des Tages die gequetschten Theile einzusalben. *Linimentum saponatum.* *Richard.*

Präparate.

§. 1413. Die medicinische Seife bildet ein Ingredienz verschiedener Präparate, die, obgleich nicht officinell, mit dem besten Erfolge in medicinischen Gebrauch gezogen werden. Dergleichen sind:

1) *Sapo de Cacao Gravenhorstii*, Gravenhorst's Cacaoseife. Piderit liess diese Seife durch Zusammenreiben von 4 Theilen Cacaobutter mit 1 Theile kohlensäurlichen Kali bereiten; während unser unvergessliche Freiherr von Jacquin sie auf dieselbe Weise, wie die officinelle medicinische Seife, aus reinem kohlensauren Natron und Cacaoöl erzeugte. Sie wirkt so milde, dass sie selbst einer bedeutend gesteigerten Empfänglichkeit in den

niederen Assimilationsorganen so wie in der Haut entspricht. — Übrigens verhält sie sich in ihrer Wirkung beim innern und äussern Gebrauche eben so, wie die reine medicinische und venetische Seife; in Hinsicht auf Gabe, Form und Combination mit andern Mitteln stimmt sie ebenfalls mit beiden letzteren überein.

2) *Sapo jalapinus*, **Jalapenharzseife.** Siehe Band I, pag. 354, §. 575.

3) *Sapo antimonialis seu stibiatus*, **Spiessglanzseife.** — *Synon. Sulfur auratum Antimonii saponatum.*

§. 1414. Man lässt nach Vorschrift der älteren österr. Pharm. 1 Theil *Sulfur auratum Antimonii* mit 3 Theilen kaustischer Soda in 16 Theilen destillirten Wassers bis zur vollkommenen Auflösung des Schwefels kochen, und diese Lauge mit dem Zusatze von 3 Theilen Mandelöl, unter beständigem Umrühren bei gelinder Hitze zu einer Seife abdampfen. — Nach der neuen preussischen Pharmakopöe wird dieses Präparat durch Auflösung des Goldschwefels (1 Unze) in Ätzlauge (*q. s.*), durch Verdünnung mit der doppelten Menge Wassers, Filtriren und Vermischen mit gepulvertem *Sapo medicatus* (6 Unzen) erhalten, wobei man Ätzlauge so lange zusetzt, als diess Präparat in Folge des sich abscheidenden Goldschwefels noch roth und nicht weissgrau wird. — Die Spiessglanzseife wurde im Jahre 1757 von Jacobi entdeckt und besteht aus einer Verbindung von Schwefelkalium mit Goldschwefel, Seife, Antimonoxydkali und unterschwefeligsaurem Kali; sie muss in gut verstopften Gläsern mit weiter Öffnung aufbewahrt werden, da sonst das Schwefelkalium durch den Sauerstoff der atm. Luft in unterschwefeligsaures Kali umgewandelt und Goldschwefel ausgeschieden wird. (Siehe: G. W. Scharlau, Lehrbuch der Pharmazie etc. II. Bd. pag. 403.)

§. 1415. Wegen der kräftigen auflösenden Wirkung, die die Spiessglanzseife in den Abdominalorganen äussert, ohne unerwünschte Digestionsstörung leicht hervorzubringen, ward sie früher gegen Unterleibsstockungen, gegen die aus ihnen entspringenden Gelb- und Wassersuchten, Wechselfieber, Gichtleiden etc. angewendet, wird indess jetzt ihrer grossen Zersetzbarkeit wegen nur selten noch gebraucht. — Sie wird zu 4 — 5 — 10 Gran p. d. meist in Pillenform, seltener in Auflösung verordnet.

§. 1416. Formeln.

Pillen.

1. Rp. Sapon. stibiati *scrup. duos*
Extracti Gratiolae *drach. semis*
Ammoniaci depurat. *drach. unam*
Miscé, fiant l. a. Pilul. granor. duor. consperg. pulv. Liquirit. D. in vitro bene clauso. Signa: 3mal des Tages 5 — 10 Pillen zu nehmen. (In der Hypochondrie, Melancholie und in andern Geisteskrankheiten, deren Grund in Unterleibsanschoppungen liegt.) *Sundelin.*

2. Rp. Saponis stibiati *drach. semis*
Pulv. rad. Rhei *scrup. duos*
Extr. Taraxaci *drach. unam semis*
Misce, fiant l. a. Pilul. granor. duor. consperg. pulv. rad. Liquiritiae. Signa: Früh u. Abends 6—8 Stück zu nehmen. (Bei Anschoppung der Unterleibseingeweide.) *Hermann.*

Auflösung.

3. Rp. Sapon. stibiati
Extr. Taraxaci liquid. āā *drach. unam semis*
Liquor. Kali acetici *unc. unam*
Misce. D. Signa: Alle 3 Stunden 50 Tropfen zu nehmen. (In der Wassersucht als Folge der Anschoppung.) *Schmidt.*

4) *Liquor Saponis stibiati seu Sulphur auratum liquidum*, Spiessglanzseifenauflösung. — *Synon. Tinctura Antimonii Jacobi seu acris.*

§. 1417. Dieses Präparat erhielt man durch Auflösen und dreitägiges Digeriren eines Theiles Spiessglanzseife in drei Theilen Spiessglanztinktur. Nach der preuss. Pharm. wird es durch Auflösung von (1 Unze) Goldschwefel in Ätzlauge (*q. s.*) und durch Zusetzung von (3 Unzen) *Sapo medic.* und (āā 6 Unzen) *Spirit. Vini rectificatiss.* und *Aqua destill.*, unter Digestion bei gelinder Wärme bereitet. — Diese Flüssigkeit ist braungelb und klar. — Sie unterscheidet sich in ihrer heilkräftigen Wirkung dadurch vom *Sapo stibiatus*, dass sie als ein spirituöses Präparat zugleich den Kreislauf bethätiget und überhaupt die Funktionen der Unterleibseingeweide mehr anfacht; daher ihr Gebrauch in torpiden und asthenischen Krankheitsformen. — Die Gabe ist 10 — 20 Tropfen (man rechne 80 Tropfen auf die Drachme) einigemal täglich, pur oder in Mixturen. — Man verbindet sie mit *Tinctura Colocynthidis*, *Resina Guajaci nativa*; mit *Extract. Hyoscyami, Cicutae, Aconiti* etc.

Cave: Säuren, saure Salze und Säfte; erdige und Metall-Salze; Alkalien (doch ist die Verbindung mit *Tinct. Guajac. ammoniata* beliebt); Eisenpräparate; Gerbestoff. — Dieses gilt auch von *Sapo stibiatus.*

§. 1418. Formeln.

Tropfen.

1. Rp. Tinct. Antimon. Jacobi *drach. tres*
— Colocynthidis *dr. unam*
D. Signa: 2 — 3mal täglich 20 — 30 Tropfen. (Gegen Herpes.) *Heim.*

2. Rp. Resinae Guajac. nativ. *scrup. duos*
solve in
Liquor. Saponis stibiat. *unc. semis*
D. Signa: 3mal täglich 20—30 Tropfen. (Bei chronisch-asthenischer Gicht.) *Augustin.*

3. Rp. Extract Aconiti. *drach. semis*
solve in
Liquor. Sapon. stibiat. *unc. semis*
Tinct. Guajaci ammon. *drach. duabus*
D. Signa: 3mal täglich 15 (und allmählig mehr) Tropfen in Haferschleim. (Bei chronisch-asthenischer Gicht.) *Phoebus.*

Elixir resolvens Sellii.

4. Rp. Salis Tartari depurat. *unc. duas*
Saturetur cum
Aceti squillitici suff. quant.
admisce
Extract. Fumariae
— Millefolii
— Cardui benedicti āā *unc. semis*
Aquae Chamom. *libr. quatuor*
Tinct. Antimon. Jacobi
— Martis aperitivi āā *unc. unam*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden ½ Esslöffel voll zu nehmen. (In der Wassersucht als Folge der Unterleibsanschoppung, besonders bei cachektischem, laxen Habitus.)

5) *Sapo antimonialis cum resina Jalapae*, Spiessglanzseife mit Jalapenharz.

§. 1419. Man lässt 2 Loth *Sulfur auratum Antimonii* und 3 Loth kaustische Soda in einem Tiegel bei gelinder Hitze schmelzen, löset die erkaltete Masse in dem vierfachen Gewichte destillirten Wassers auf, und setzet der in einem gläsernen Kolben siedenden Auflösung so viel gepulvertes Jalapenharz zu, als sie aufzulösen vermag. Die Flüssigkeit wird dann filtrirt, bis zur Dicke einer Seife abgedampft und aufbewahrt. — Dass sich die resinöse Spiessglanzseife vorzüglich bei grosser Trägheit in dem Gedärm-Organe eignet, bedarf wohl kaum einer Erwähnung. Sie wird jedoch sel-

ten, und zwar in derselben Gabe, Form und Verbindung angewendet, wie die Spiessglanzseife (pag. 671).

Sapo venetus, venetianische Seife.

§. 1420. *Synon. Sapo hispanicus albus, Sapo alicantinus*, weisse spanische oder alikantische Seife.

Diese Seife bereitet man in den südlichen und westlichen Ländern Europa's: Italien, Spanien, Frankreich, in Nordafrika, in Asien, aus dem rückständigen trüben, dicken, übel riechenden Oliven- oder Baumöl mit, aus roher Soda oder künstlichem kohlensauren Natron, Kalk und Wasser bereitetem wässerigen Natron, dem man zur Marmorirung nicht selten Eisenvitriol und Schwefelnatrium zusetzt, um mittelst des schwarzgrauen Schwefeleisens die Seife mit Adern, Bändern, Flecken u. s. w. zu durchziehen und zugleich härter und milder zu machen; oder zur Vermeidung einer zu grossen Sprödigkeit der trockenen Seife etwas ($^1/_5$) austrocknendes Öl (Mohnöl) zusetzt. — Die venetianische Seife unterscheidet sich von der medicinischen nur durch geringere Reinheit; sie ist gewöhnlich weiss, geruchlos und trocken, aber leicht in Wasser löslich. Die marmorirte enthält gewöhnlich fast kein freies Alkali.

Wirkung und Anwendung.

§. 1421. Da die venetianische Seife ihren wesentlichen Bestandtheilen nach der reinen medicinischen ganz gleich kommt, so wird sie, innerlich einverleibt, dieselben Wirkungen entwickeln, wie diese. Gleichwie aber die reine medicinische Seife fast ausschliessend dem inneren Gebrauche gewidmet ist, indem eine äussere Anwendung derselben in der That ein muthwilliger Aufwand für den Kranken wäre; so ist die venetianische Seife bloss für den äussern Gebrauch bestimmt, und ihre innere Anwendung nur da zu entschuldigen, wo man sie z. B. bei Unbemittelten ihrer Wohlfeilheit wegen der reinen medicinischen Seife vorzieht.

Äusserlich angewendet, ist die Seife eines der wirksamsten und wohlthätigsten Mittel für die Reinigung der Haut und für die Regelung der gestörten Hautfunktion; und da sie bei dieser Anwendung zugleich resorbirt wird, so wirkt sie in der Art der Alkalien auch auf die lymphatischen Gefässe und Drüsen, so wie auf die inneren Vegetationsorgane überhaupt, und ist wieder auch für diese innern Gebilde mehr abspannend, geschmeidigend und Reizungen besänftigend.

Die Eigenschaft der Seife, das äussere Hautorgan von seinen niedergeschlagenen Absonderungsstoffen, von der Hautschlacke zu befreien und dadurch demselben einen höheren Grad von Geschmeidigkeit mitzutheilen, die freiere und lebhaftere Se- und Excretion wieder herzustellen, und so das harmonische Verhältniss zwischen Hautsystem und den übrigen Systemen zu begründen (zu welchem Behufe die Seifenbäder dienen), beruht auf der Eigenthümlichkeit der Seifen überhaupt, durch vieles Wasser in freies Natron oder Kali und in saure Natron- oder Kalisalze zu zerfallen; das freie

Natron oder Kali vereinigt sich mit dem Fette und der vom Körper ausschwitzenden Milchsäure zu auflöslichen Verbindungen, während das saure fettsaure Natron oder Kali die zu heftige Einwirkung des freien Kali's oder Natrons auf die organischen Gebilde verhindert (Scharlau). Der Gebrauch der Seifenbäder wird darum bei Kindern und Frauen, die eine zarte Hautorganisation haben, an die Stelle der Kalibäder gesetzt, wenn man nicht geradezu stark und durchdringend, sondern schwach, allmählig, ganz besonders aber abspannend, die krampfhafte Spannung in dem Hautorgane aufhebend und auf innere Reizungen besänftigend wirken will.

Dass die Seife (in allgemeinen Bädern) von Lymphgefässen aufgesogen wird, unterliegt wohl keinem Zweifel; ihre Wirkungen pflanzen sich auf die inneren vegetativen Organe fort, und wiederholen sich daselbst auf dieselbe Weise, wie an den peripherischen Gebilden des Körpers. Prof. Herrmann kann daher die so gedeihlichen Wirkungen der Seifenbäder bei Scrophelkrankheit, vorzüglich bei der Bauchscrophel in Individuen mit zarter, gefässreicher Ausbildung des Hautorgans, bei scrophulöser Cachexie mit leichteren, lymphatischen Hautausschlägen, bei dem abgestorbenen, welken Hautorgane, welches der Ausdruck des tief gesunkenen Bildungslebens ist, bei der hartnäckigen Gelbsucht der Neugebornen nicht genug loben; selbst bei Verhärtungen der Leber mit oft wiederkehrenden, flüchtigen Stichen, oder selbst mit entzündlicher Reizung, bei beginnenden Scirrhositäten des Uterus übertrafen sie die zu ihnen gehegte Erwartung, und besänftigend führten sie Ruhe und Besserung herbei. Selbst bei krampfhaften Leiden, bei Aufruhr in dem Nervensystem wirken sie wohlthätig, in so fern geregelte Hautthätigkeit die Vermittlerinn bei Wiederherstellung des in den höheren Systemen gestörten Gleichgewichtes wird. Selten dürfte (sagt ferner Prof. Herrmann) der Gebrauch der Seifenbäder nach überstandenen hitzigen Exanthemen (als: Scharlach, Masern) Statt finden, indem die ohnediess herabgesetzte Selbstständigkeit des Hautorgans hiedurch keineswegs gestärkt, sondern die Empfänglichkeit für die äusseren schädlichen Einflüsse gesteigert wird.

Zu mehr beschränkten Wirkungen auf einzelne Hautstellen dienen Waschungen mit Seifenwasser, die ein vorzügliches Unterstützungsmittel bei der Cur der Krätze sind und die Wirkungen der Schwefel- und Quecksilbersalbe sehr begünstigen. Etwas Seife in Milch aufgelöst, empfiehlt Hufeland zur Reinigung des Gehörorgans, zur Erweichung verhärteten Ohrenschmalzes. Eben so wählt man die Seife als Zusatz zu erweichenden Umschlägen bei Drüsenentzündungen (Bubonen), Drüsenverhärtungen, Milchknoten, Gichtknoten, Panaritien, kalten und lymphatischen Abscessen, bei Steifigkeit der Gelenke u. s. w. Die Seife wird endlich eröffnenden Klystieren zugesetzt.

Dosis und Form.

§. 1422. Innerlich: wie bei *Sapo medicinalis*.

Äusserlich: zu Bädern für Erwachsene 3—4—6 Unzen Seife, die man, geschabt, im siedenden Wasser wohl auflösen und dem Bade beimengen lässt, für Kinder genügen 1—2 Unzen. Zu Umschlägen setzt man den anderen Bestandtheilen 1 Unze Seife zu. Eben so lässt man 2—3 Drachmen Seife in der zum Klystiere bestimmten Flüssigkeit auflösen.

Von der Combination der venetianischen Seife mit anderen Mitteln gilt dasselbe, was bei *Sapo medicinalis* angeführt worden ist.

§. 1423. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Lapidum praep. *unc. semis*
Sacchari albi *drach. tres*
Sapon. veneti *drach. unam*
Extracti Rhei
Pulv. semin. Foeniculi ää *scrup. unum*
Misce, fiat Pulvis. D. Signa: 2—3mal täglich 1 Kaffeelöffel voll in Milch zu nehmen. (Bei Kolikschmerzen der Kinder.) *Stoll.*

2. Rp. Saponis veneti
Fellis Tauri inspiss. ää *dr. unam*
Pulv. rad. Ari *scrup. dimidium*
— Cinnamom. *gran. quatuor*
— Ostracodermatum *unc. semis*
— Cortic. Aurantior. *dr. duas*
Misce, fiat Pulv. D. Signa: 3mal täglich eine Messerspitze voll zu nehmen. (Gegen die Rhachitis mit vorherrschender Neigung zur Magensäurebildung.) *Idem.*

3. Rp. Saponis veneti
Extracti Helenii ää *scrup. unum*
Pulv. rad. Ari *scrup. semis*
— Cinnamom. *gran. sex*
— Ostracodermat.
Sacchari albi ää *drach. sex*
Misce, fiat Pulv. D. Signa: 2—3mal täglich ½—1 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (Wie bei Rp. 2.) *Idem.*

4. Rp. Saponis veneti *drach. unam*
Pulv. cort. Aurantior. conditor. *drach. tres*
Sacch. albi *unc. unam*
Misce, fiat Pulv. D. Signa: 3mal täglich 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (Wie bei Rp. 2.) *Idem.*

Pillen.

5. Rp. Sapon. veneti *unc. duas*
Extract. Taraxaci *unc. unam*
Mellis sinceri q. s.
ut fiant l. a. Pilulae granor. trium; consperg. pulv. seminum Foeniculi. D. Signa: 5mal täglich 3—5 und mehr Pillen. (In der Gelbsucht der Kinder, wenn sie von Anschoppung der Unterleibseingeweide nach überstandenem Wechselfieber herrührt.) *Rosenstein.*

6. Rp. Saponis alicantini *drach. decem*
Pulv. Rhei optimi
Extracti Marrubii albi
Tartar. tartar. ää *scrup. decem*
Mellis sinceri q. s.
ut fiant l. a. Pilul. granor. trium consperg. pulv. Liquirit. D. Signa: Früh und Abends 5 Pillen, die man, um sie den Kindern beizubringen, in *Syrup. cortic. Aurantior.* geben kann.. (Auflösende Pillen; besonders in der Gelbsucht als Folge der Leberanschoppung, gerühmt.) *Idem.*

7. Rp. Saponis veneti
Extract. Cicutae ää *unc. semis*
Misce, fiant Pilul. granor. trium; consperg. pulv. semin. Foeniculi. D. Signa: 3mal täglich 3 Pillen. (In der Gelbsucht scrophulöser Kinder.) *Stoerk.*

8. Rp. Saponis veneti
Gummi Ammoniaci
Extract. Cicutae ää *drach. unam*
Massae pilular. Rufi *drach. semis*
Elixir. proprietatis q. s.
ut fiant l. a. Pilul. granor. trium; consperg. pulv. Liquirit. D. Signa: 3mal täglich 3 Pillen. (Gegen Scropheln rhachitischer Kinder.) *Idem.*

9. Rp. Saponis veneti
Extract. Cicutae ää *unc. semis*
Pulv. rad. Rhei electi *drach. duas*
Syrupi Fumariae q. s.
ut fiant Pilul. granor. trium. D. Signa: 3mal täglich 3 Pillen. (Pillen für Kinder, die mit einer Gelbsucht behaftet sind, deren Ursache zäher, die Eingeweide obstruirender Schleim ist. Doch muss ihrem Gebrauche ein Emeticum vorausgeschickt werden.) *Idem.*

10. Rp. Gummi Ammoniaci
— Guajaci
Saponis veneti ää *drach. duas*
Sulfur. aurat. Antimon. *scrup. duos*
Extract. Taraxaci liquid. q. s.,
ut fiat massa pilularis, ex qua formentur Pilulae granor. duor.; consperg. pulv. semin. Lycopodii. D.

Signa: Früh und Abends 6—10 Pillen. (In chronischer Gicht.) *Baldinger.*

11. Rp. Saponis veneti *unc. semis*
Extract. Cicutae *drach. duas*
Aethiop. antimonialis
Gummi Galbani
Fellis Tauri inspiss. āā *drach. semis*
Misce, fiant Pilulae granor. duor. consperg. pulv. Liquiritiae. D. Signa: 3mal täglich 8 Pillen. (In der Gastrodynie, wenn ihr eine Verhärtung des Pylorus zu Grunde liegt.) Dr. *Pesold.*

Auflösung

12. Rp. Saponis venet. *scrup. unum*
Extract. Cicutae *gran. quinque*
solve in
Aquae Foeniculi *unc. tribus*
adde
Syrupi Fumariae
— Mannae āā *unc. unam*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (In der Scrophel- und Gelbsucht der Kinder.) *Stoerk.*

13. Rp. Saponis veneti *grana quindecim*
solve in
Aquae flor. Tiliae *unc. una*
adde
Pulv. lapidum Cancror. *drach. semis*
Syrup. Cichorei cum Rheo *unc. duas*
Misce. D. Signa: Öfter im Tage 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (Gegen Magensäure der Kinder, besonders der Säuglinge.) *Idem.*

Sapo cosmeticus Ph. Boruss.

14. Rp. Saponis Hispanici *unc. tres*
Pulv. rad. Iridis florent. *unc. unam*
Olei Lavandulae *drach. semis*
— Bergamottae *scrup. unum*
Aquae Rosar. q. s. ut f. terendo massa, quae in saponem formetur.
D. Signa: Schönheitsseife.

Liniment.

15. Rp. Saponis veneti *unc. duas*
Camphorae *drach. unam*
Liquor. Ammoniae vinosi *unc. semis*
Olei animalis Dippelii *gutt. viginti*
Misce, D. Signa: In die Bauchdecke einzureiben. (Gegen Mesenterial-Scropheln.) *Richter.*

Linimentum antiscrophulosum Hufelandii.

16. Rp. Olei Tanaceti
Salis Cornu Cervi volat. āā *drach. semis*
Camphorae *drach. unam*
Petrolei *drach. duas*
Saponis veneti
Fellis Tauri recentis āā *drach tres*
Unguenti Althaeae *unc. unam*
Misce, fiat Linimentum. D. Signa: Alle 3 Stunden 1 Kaffeelöffel voll in den Unterleib einzureiben. (Bei Infarctus der Mesenterialdrüsen in Kindern, die an Würmern leiden.)

Linimentum saponato-opiatum.

17. Rp. Sapon. veneti *unc. semis*
Olei Amygdalar. dulc. *unc. duas*
Tinct. Opii *unc. unam*
Solve saponem in oleo, cui admisce tincturam.
D. Signa: Schmerzstillendes Liniment. *Ph. Lusitan.*

Linimentum stimulans anglicanum, seu Balsamum vitae externum, seu Sapo terebinthinatus.

18. Rp. Saponis veneti *unc. unam*
concis. solv. in
Olei Terebinthinae essent. *unc. octo*
adde
Spiritus Serpylli *libr. quatuor*
Ammon. liquid. *unc. duas — octo*
Misce, fiat Linimentum. D. (Gegen Paralyse, Arthralgie, unechte Anchylose, Quetschungen.)

Bähung.

19. Rp. Aquae Calcis viv. *libr. unam*
Spirit. Vini camphorat. *unc. tres*
Sapon. venet. rasi *unc. semis*
Misce. D. Signa: Zur Bähung torpider, brandiger Geschwüre. *Brambilla.*

Salbe.

20. Rp. Kali sulfurati *unc. semis*
tere leni calore cum
Aquae destill. simpl. *scrup. quat.*
adde
Saponis Hispanici albi *unc. duas*
Olei Papaveris *unc. quatuor*
antea liquefactis, mixtis, et ad refrigerationem usque agitatis adde
Olei Lavandulae *gutt. decem*
Misce. D. Signa: 1—2mal des Tages 1 Unze einzureiben. (Besonders gegen Scabies empfohlen.) *Jadelot.*

Sapo pro balneis.

21. Rp. Saponis Hispanici albi *libr. semis*
Aquae communis q. s.
ut f. Linimentum cui adde
Olei Lavandulae *drach. duas*
Misce. D. Signa: Auf 2 Bäder.

Sapo aromaticus pro balneis.

22. Rp. Saponis Hispanici albi *unc. quat.*
Amyli *unc. duas*
Rad. Iridis florent. pulv. *unc. unam*

Balsami peruviani *gutt. septem*
Olei Bergamottae (*aut Lavandulae, aut Citri*) *scrup. unum*
Misce, fiat Pulv.. D. Signa: Seifenpulver zum Waschen, zum Abreiben des Körpers im Bade.
Ph. Boruss.

Präparate.

§. 1424. 1) *Spiritus saponatus seu saponis.* Seifengeist.

Man erhält ihn nach der Vorschrift der österr. Pharm., indem man 3 Unzen venetianische Seife, 1 Quentchen kohlensaures alkalinisches Kali, 1½ Pfund Alkohol von 0,910 spec. Gewichte, und ½ Pfund Lavendelblüthenwasser, bis zur vollkommenen Auflösung digeriren lässt, und die filtrirte Flüssigkeit aufbewahrt. Die preuss. Pharm. schreibt anstatt des Lavendelblüthenwassers *Aqua Rosar.* vor. — Diese Solution ist gelblicht, riecht seifen-weingeistig, zugleich lavendelartig; in der Hand zerrieben bildet sie einen bedeutenden seifigen Schaum, ist aber mit andern Flüssigkeiten, Säuren ausgenommen, wodurch nämlich eine Zersetzung der Seife erfolgt, mischbar.

Der *Spiritus saponatus* dient bloss zum äusserlichen Gebrauche und wird überall bei Säftestockungen mit Atonie, besonders nach traumatischen und quetschenden Verletzungen nach Beseitigung der entzündlichen Zufälle, und zwar bei Verstauchungen, Ecchymosen, ferner bei Contrakturen, Ankylosen und Lähmungen, also dort mit vielem Erfolg benutzt, wo neben der resolvirenden auch eine stimulirende Kraft erforderlich ist. — Er wird zu Einreibungen, Waschungen angewendet.

Rp. Tincturae Benzoës *drach. duas*
Spiritus saponati *unc. unam*
Aquae flor. Aurantii
— Rosarum āā *unc. quatuor*
Misce. D. Signa: Die kranken Stellen einigemal täglich damit zu waschen.
Phoebus.

§. 1425. 2) *Emplastrum saponatum.* Seifenpflaster.

Es wird nach Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man 3 Pfund einfaches Bleipflaster (*Empl. diachyli simpl.*), 6 Unzen geschabte venetianische Seife, ½ Unze Campher, durch Mischung in Pflasterform bringt. — Es stellt ein weissliches, festes, doch nicht sprödes, aber schwer aufzustreichendes Pflaster dar, und ist zum Erweichen und Zertheilen bei kalten Drüsengeschwülsten, Verhärtungen des Zellgewebes, bei Balggeschwülsten, Frostbeulen, Hühneraugen, noch immer ein beliebtes Mittel; selbst bei der Rheumatalgie spielt es nicht selten als örtliches Mittel eine Rolle, indem es eine ganz gedeihliche Hautsecretion unterhält, und einen wirksamen Zusatz bildet bei Pflastern, denen wir eine stärkere auflösende Kraft beimessen, als dem Seifenpflaster. — Wenn es gut kleben soll, muss man es erwärmt auflegen. (Sicherheitshalber befestige man es doch noch mit Heftpflaster.)

1. Rp. Emplastri saponati *unc. semis*
— Belladonnae *scrup. unum*
Malaxentur in Emplastrum. D. Signa: Dem schmerzhaften Theile aufzulegen. (In *arthralgia rheumatica* und *arthritica.*)

2. Rp. Emplastri saponati *drach. duas*
Opii puri *gran. quinque*
Misce in *Emplastrum et extende*

super linteum. D. Signa: Auf Frostbeulen zu legen.

3. Rp. Emplastri Cicutae *drach. duas*
— saponati
Emplastri Hydrargyri āā *drach. tres*
Malaxentur in Emplastrum. D. Signa: Auf verhärtete Drüsen zu legen.

Anmerkung. Ausser den angeführten officinellen Präparaten der venetianischen Seife finden sich in einigen Officinen (namentlich in den preussischen) auch noch andere Präparate vor, die den *Sapo venetus* als Ingredienz enthalten und daher hier angeführt zu werden verdienen. Diese sind: 1) *Sapo aromaticus pro balneis;* 2) *Sapo cosmeticus,* Schönheitsseife; 3) *Sapo terebinthinatus,* Terpenthinölseife; 4) *Linimentum saponis cum Opio.* — Wir haben ihrer bereits unter den Formeln bei *Sapo venetus* erwähnt.

§. 1426. *b) Sapo sebaceus.* Harte Talgseife ist die aus Natron und thierischem Fett bereitete Seife, und führt in den Officinen folgende Namen:

Sapo venalis albus. Weisse Seife.

§. 1427. *Synon. Sapo domesticus nostras.* Hausseife; gemeine harte Seife; Windsorseife; Debrezinerseife.

Diese Seife wird in unseren Seifensiedereien durch Zerlegung einer zuerst aus ätzender Pottasche und Talg bereiteten Kaliseife (Seifenleim) mit der nöthigen Menge Kochsalz und durch Aussalzen (Auswaschen mit Kochsalzlauge), bisweilen aber durch unmittelbare Verseifung einer Ätznatronlauge mit Talg bei höherer Temperatur dargestellt.

Sie ist weiss *) und fest; glatt und trocken anzufühlen; von eigenthümlichem Geruche, gelindem, nicht scharf alkalischen Geschmacke, und ist etwas härter und in Wasser und Weingeist schwerer löslich als die Ölseife. Sie gibt mit heissem Alkohol eine klare, nach dem Erkalten aber gallertartige Lösung — die Grundlage des Opodeldoks.

Die weisse Hausseife ist ihrer Unreinheit wegen zum innerlichen Gebrauche durchaus nicht geeignet, mit Ausnahme dringender Fälle, wo, wie z. B. bei Vergiftungen, nicht die Reinheit, sondern die Zweckmässigkeit und schnelle Anwendung des Mittels entscheidet. Öfter und zwar mehr weniger nur von Unbemittelten wird sie zu äusseren Zwecken verwendet, nämlich: zu allgemeinen Bädern, Klystieren, Suppositorien, Linimenten, Salben und Cataplasmen.

Von ihrer Wirkung, Gabe und ihrem Verhalten zu andern Mitteln gilt übrigens genau dasselbe, was bei *Sapo medicinalis* und *venetus* gesagt worden ist.

§. 1428. Formeln.

Klystier.

1. Rp. Saponis domestici *drach. duas*
Decocti Hordei *libr. unam*
Olei Lini *unc. unam*
Misce. D. Signa: Ein eröffnendes Klystier, lauwarm beizubringen.
Phar. castr. Ruthena.

*) Die bläulichgraue Marmorirung der Talgseife rührt entweder von dem aus der Pottasche aufgenommenen Eisen- und Manganoxyd, oder von einem künstlichen Zusatz von Braunstein, oder von der, aus dem Schwefeleisen und der Thonerde der (aus dem Glaubersalz bereiteten) Soda gebildeten, eisenhaltigen Thonerdeseife her, die rothe wird durch Colcothar künstlich erzeugt.

2. Rp. Infus. flor. Chamomill. *unc. sex*
Natri muriatici *unc. semis*
Saponis albi *drach. duas*
Solve. D. Signa: Klystier. *Schubart.*

3. Rp. Herbae Menth. crispae
— Majoranae āā *drach. duas*
Saponis domestici *drach. unam*
Consc. misce, fiant Species. Dispens. tales doses Nr. quatuor. D. Signa: 2mal täglich eine Portion mit 2½ Tassen Wasser angebrüht zum Klystier. (Bei *Colica flatulenta.*) *Phoebus.*

Suppositorium.

4. Rp. Saponis domestici *unc. duas*
Salis culinaris *unc. unam*
Mellis inspissati q. s.
Misce, fiant Coni diversae magnitudinis. Signa: Mit Öl bestrichen zu appliciren.

5. Rp. Natri sulfurici crudi
Saponis domestici āā *unc. semis*
Mellis communis q. s.
ut fiant Suppositoria Nro. quatuor. D. ad chartam. Signa: Mit Öl bestrichen zu appliciren. *Phoebus.*

Linimentum hydrosulphuratum contra scabiem.

6. Rp. Saponis domestici *unc. duas*
Kali sulfurici *drach. tres*
Olei Papaveris *unc. quatuor*
— Thymi aetherei *scrup. unum*
Liquefiat sapo in balneo aquoso, et cum Kali in oleo Papaveris soluto misceatur, sub finem addito oleo Thymi.
D. Signa: ½ Unze in die mit Krätze behaftete Stelle einzureiben.
Jadelot.

7. Rp. Saponis domestici albi *unc. semis*
solve terendo in
Aquae comm. *unc. una semis*
adde
Liquor. Ammonii caust. *unc. semis*
Misce, fiat Linimentum. D. ad vitrum bene clausum. Signa: Zum äussern Gebrauche. *Schubart.*

8. Rp. Sulfur. depurati
Saponis domestici āā *unc. unam*
Aquae comm. fervidae q. s.
ut f. Unguentum molle, cui refrigerato adde
Olei Lavandulae *gutt. duodecim*
Misce. D. Signa: Hievon täglich 4mal 4—6 Quentchen in alle Krätzstellen einzureiben, und zugleich 2mal in der Woche ein allgem. Bad zu zu nehmen (D. *M. J. Schmidt* sieht diese Salbe für die vorzüglichste unter den Krätzsalben an.) *Horn.*

9. Rp. Fellis Tauri recentis
Saponis albi āā *unc. duas semis*
Misce bulliendo, ad consistentiam Unguenti, refrigerato adde
Olei Menthae piperit. *dr. semis*
Misce. D. Signa: 3mal täglich 1 Kaffeelöffel voll einzureiben. *Remer.*

10. Rp. Unguent. Neapolitan. *unc. unam*
Sapon. domestici *unc. semis*
Camphorae *drach. unam*
intime misce in Unguentum.
D. Signa: Zum Einreiben, um Drüsengeschwülste zu erweichen und zu zertheilen. Dr. *Schreger.*

11. Rp. Ceparum assatarum
Cerae flavae
Picis āā *unc. duas semis*
Saponis domest. *unc. quatuor*
Seminum Foenugraeci *unc. tres*
Olei Olivarum *unc. unam*
Misce, fiat Unguentum. D. Signa: Karbunkelsalbe. *Bücking.*

12. Rp. Sapon. albi *unc. unam*
solve in
Aquae destill. q. s.
ut fiat eum
Florum Sulfuris *unc. una*
Unguentum
D. Signa: Krätzsalbe. *Vogt.*

13. Rp. Sapon. domest.
Flor. sulfuris
Axung. porci āā *part. aequales*
D. Signa: Krätzsalbe.
van der Haar.

Mel saponis.

14. Rp. Saponis communis
Mellis āā *unc. quatuor*
Salis Tartari *unc. semis*
Aquae Fumariae *drach. duas*
Misce. D. Signa: Auf schmerzhafte Drüsengeschwülste zu legen. (Seifenhonig.)

Cataplasma resolvens.

15. Rp. Sapon. albi *partes quatuor*
Farinae Hordei *part. octo*
Aquae destill. q. s.
ut fiat Cataplasma. D. S. Auflösender Breiumschlag. *Hôp. des Enfans.*

Präparate.

Linimentum volatile saponato-camphoratum*, seu *Balsamum Opodeldoc. Campherhaltige flüchtige Seifensalbe; Opodeldok oder Opodeldokbalsam. Siehe Bd. I, pag. 555, §. 973.

---

§. 1429. B. *Sapo kalinus.* Kaliseife.

Synon. Sapo domesticus viridis seu niger. **Weiche Seife; Schmierseife; Seifenleim; talg-, margarin- und ölsaures Kali.**

Man bereitet die Kaliseife, indem man Hanföl, Rüböl, Leinöl, Fischthran, oder (gewöhnlicher und vortheilhafter) ein Gemenge derselben, oder mit Talg in nach der Jahreszeit und dem Anwendungszwecke der Seife verschiedenen Verhältnissen mit einer gerade hinreichenden Menge wässerigen Kali's so lange kocht, bis sich beim Erkalten kein Fett mehr ausscheidet und alles zu einer durchscheinenden, gallertartig zähen Masse vereinigt erscheint.

Die reine Kaliseife ist weiss; gewöhnlich wird sie aber durch gefällten Indigo grün, durch Eisenvitriol und Galläpfel oder Blauholzbrühe, oder durch Braunstein schwarz gefärbt. Sie stellt eine schmierige, schlüpfrig zähe, an der Luft erhärtende, geruchlose Masse dar, die in Wasser und Weingeist löslich ist, bei starker Verdünnung der Lösung aber gefällt wird; in Salzlösungen und in viel überschüssiger Ätzlauge ist sie unlöslich und lässt sich daher durch salzhaltiges Wasser auswaschen und reinigen. Ihre Lösungen werden durch alkalisch erdige Erd- und Metallsalze und durch die meisten Säuren zerlegt. Mit flüchtigem Bittermandelöl versetzt gibt sie die sogenannte Mandelseife, die viel Schaum macht.

Die Wirkung der Kaliseife ist jener der Seifen überhaupt analog. Als die unter den Seifen unreinste Sorte ist sie bloss *pro usu externo* bestimmt, und nur Arme sind an ihren Gebrauch angewiesen. — Man verwendet sie zu Klystieren, Linimenten, Cataplasmen, Waschungen, Salben, Bädern u. s. w.

§. 1430. Formeln.

Cataplasma saponaceum, seu resolvens, seu maturans. (Ph. castr. Ruthena.)

1. Rp. Farinae secalinae *part. duas*
Saponis nigri
Radic. Cepae tostae
Mellis ää *part. unam*
Misce, fiat Cataplasma.

Salbe.

2. Rp. Sulfur. depurat. *unc. unam*
Saponis domest. nigri *unc. duas*
Aquae communis q. s.
ut fiat Unguentum molle. D. Signa: 2—3mal täglich in die Krätzstellen einzureiben; zugleich muss 2mal in der Woche gebadet werden. *Horn.*

Liniment.

3. Rp. Sapon. domest. nigri *drach. duas*
Liquor. Ammon. caustici *dr. tres*
Spiritus camphorati
Mixtur. oleoso-balsamicae ää *unc. unam*
Misce, fiat Linimentum. D. Signa: Zum Einreiben. (Bei örtlicher Paralyse, bei örtlichen Krämpfen und Nevralgien.)

Borax.

(Borax.)

§. 1431. *Synon. Borax Sodae alcalescens. Natrum boracicum natronatum. Borax natricus cum aqua.* Basisches boraxsaures Natron.

Der Borax soll schon dem Plinius unter dem Namen *Chrysocolla* bekannt gewesen seyn. Doch wird dieses von vielen, namentlich von Ure bezweifelt, der die *Chrysocolla* der Alten für eine aus Kupferrost und Harn gebildete Substanz hält. — Es kommen zwei Sorten Borax im Handel vor: der rohe oder natürliche, und der gereinigte oder raffinirte Borax. (*Borax nativa et Borax veneta.*)

§. 1432. 1) *Borax nativa seu cruda*, roher oder natürlicher Borax findet sich als Tincal oder Pounxa im Oriente, vorzüglich in Thibet, China und in Südamerika. Dieser wird aber von den Eingebornen sogleich zur Schmelzung der Kupfererze verwendet, daher der im Handel vorkommende aus dem mittleren Asien herstammt, wo er in dem Wasser mehrerer Seen entweder schon aufgelöst enthalten ist, oder sich darin erzeugt und am Ufer auswittert; grösstentheils trocknen aber die Seen in der heissen Jahreszeit von selbst ein, so dass der Borax dann durch blosses Einsammeln gewonnen wird. Er ist mit Thon und einer besondern fetten, durch das vorwaltende Alkali des Borax seifenartig gewordenen Substanz verunreinigt, und bläulich oder gelblich gefärbt. In diesem Zustande kann er nur selten zu technischen Zwecken, niemals aber als Arzneimittel verwendet, und muss daher gereinigt werden, wo er dann die zweite, im Handel vorkommende Sorte, den raffinirten Borax, darstellt.

§. 1433. 2) *Borax veneta seu depurata*, venetianischer, oder gereinigter, oder raffinirter Borax. In den Boraxraffinerien, die früher besonders in Venedig existirten, wird der rohe Borax durch Lösen in Wasser und etwas Kalkzusatz gereinigt, dann krystallisirt, auf's Neue in Wasser gelöst und zur Entfernung des fetten Stoffes mit etwas Chlorcalcium behandelt, filtrirt und krystallisirt. In Frankreich bereitet man den Borax künstlich durch Sättigung des kohlensauren Natrons mit Boraxsäure; dieses künstliche Salz ist frei von fettiger Materie und zerknistert im Feuer, daher es zu technischen Zwecken erst durch Zusatz von etwas Fett brauchbar wird.

§. 1434. Der gereinigte Borax bildet ziemlich grosse, weisse, halbdurchsichtige, glänzende 6seitige Prismen mit 3 zugespitzten Flächen, hat einen süsslichen Geschmack, verwittert oberflächlich an der atm. Luft, reagirt alkalisch, geht beim Erhitzen in den Wasserfluss über, wandelt sich sodann beim Verluste des Krystallwassers in eine schwammige Masse um und liefert den gebrannten Borax (*Borax usta*), oder wasserleeren Borax, der bei einem verstärkten Hitzegrade zu einem durchsichtigen, an der atm. Luft aber wieder trüb werdenden Glase (Boraxglase) geschmolzen werden kann. Er ist in 2 Theilen kochendem und 12 Th. kaltem Wasser löslich. Die Auflösung ist farb- und geruchlos, und wird, wenn sie nicht zu concentrirt ist, durch kein Reagens getrübt, gegen die Auflösungen der edlen Metalle verhält sie sich aber wie die Auflösung eines säurefreien Alkali's, und fällt das Metall im oxydirten säurefreien Zustande nieder. Ausserdem besitzt der Borax noch die besondere Eigenthümlichkeit, den Schleim vom arabischen Gummi, isländischen Moos, Salep, beträchtlich zu verdicken; so sind schon 2 bis 3 Grane Borax hinreichend, 1 Loth Mimosenschleim in eine elastische, an den Fingern nicht klebende Masse zu verwandeln; doch verschwindet diese Verdickung beim Zusatz von Zucker oder Honig wieder. — In Alkohol ist der Borax unlöslich. Die wässerige Lösung desselben wird durch Schwefel-, Salpeter-

und Salzsäure zersetzt, indem sich krystallinische Borsäure in Blättern ausscheidet. Er besteht aus 1 Atom Natron, 1 At. Borsäure und 10 At. Wasser, oder in 100 Theilen aus 15,53 Th. Natron, 37,36 Th. Borsäure und 47,11 Th. Wasser (Scharlau).

§. 1435. Man erkennt den Borax leicht an der Eigenschaft, nach der Zersetzung mit Schwefelsäure und Weingeist entzündet, demselben eine grüne Färbung mitzutheilen (man befeuchtet nämlich den gepulverten Borax mit einigen Tropfen Schwefelsäure, übergiesst ihn mit Alkohol und zündet diesen an). — Verfälscht kann der Borax seyn:

1) mit Alaun; er unterscheidet sich von diesem aber sowohl durch den Geschmack, als auch durch die Krystallform und die Reaktion auf Lackmus, da Borax alkalisch, Alaun aber sauer reagirt; Ammoniak fällt aus der Lösung Alaunerde, die im kaustischen Kali wieder löslich ist;

2) mit schwefelsaurem Natron; durch Zusatz von Chlorbaryum entsteht ein in Säuren unlöslicher Niederschlag von schwefelsaurer Baryterde.

Wirkung und Anwendung.

§. 1436. Der Borax, als ein alkalisch reagirendes Salz, steht in Hinsicht auf therapeutische Wirkung mit dem Natron allerdings in naher Verwandtschaft, und besitzt eben so, wie dieses, auflösende, absorbirende, diuretische Kräfte; auf der andern Seite neigt er sich aber eben so sehr zu den sogenannten Neutralsalzen hinüber, und erhält durch die Boraxsäure, wenn auch nicht (wie die Alten behaupteten) entschieden krampfstillende und beruhigende Kräfte, doch in seiner Wirkung einen viel milderen Charakter und eine besondere Richtung zum Uterinsystem.

§. 1437. Wenn nun von der milden Wirkung des Borax auf die abnorme Vegetation selbst in der niedern Reproduktion, nicht etwas Bedeutendes zu erwarten ist, so hat er sich doch bei gelinderen Krankheitsformen grosses Ansehen erworben; als 1) bei Säure in den ersten Wegen, zumal mit Aphthen; bei Verschleimung der Gedärm-Organe und dem hiedurch bedingten Würgen und Erbrechen; bei leichten (entzündlichen) Hydrosen, besonders nach acuten Exanthemen; — in allen diesen Fällen ist seine Anwendung um so erfolgreicher, je mehr die Verdauungsthätigkeit geschont und je weniger der gesammte Vegetationsprozess angefeindet werden soll. — 2) Bei mancherlei Leiden der weiblichen Geschlechtstheile, und zwar *a)* bei schwieriger und mit Fieber verbundener, so wie bei sparsamer und fehlender Menstruation (*Menstruatio difficilis et Amenorrhoea*) blühender, plethorischer Subjekte als ein das Blut diluirendes Mittel, also als ein Emmenagogum ist der Borax schon im hohen Alterthume bekannt gewesen, und dies hat Anlass gegeben, ihm etwas Antispasmodisches für den Uterus zuzuschreiben; allein eine direkte Wirkung auf die Nerven scheint der Borax nicht zu be-

sitzen, sondern nur secundär herabstimmende Kraft durch die Wirkung auf die Vegetation, auf das Gefässsystem, das er besonders in der Uterinsphäre als Stockungen beseitigendes, verflüssigendes Mittel ergreift; wesshalb er *b)* als ein wehentreibendes Mittel nur bei der durch Plethora bedingten congestiven Unthätigkeit des Uterus die Zusammenziehung erzeugen und die Thätigkeit erregen kann.

§. 1438. Äusserlich wies man dem Borax einen ausgedehntern Wirkungskreis an. In der äussern Haut befördert er als gelindes Reizmittel die vegetative Funktion, verstärkt die Resorption und Auflösung, wirkt auf Geschwüre erregend und reizend, macht ein gelindes Brennen in denselben, reinigt sie und befördert die Granulation und Heilung. Er wird daher angewendet: 1) gegen leichte Ausschläge, wie Finnen, Hitzblätterchen, Sommersprossen, Leberflecke, gegen die jungen Damen so lästige rothe Nase etc. (er behauptet als cosmetisches Mittel einen verbürgten Werth); 2) gegen Aphthen der Kinder, wo durch sein Niederschlucken zugleich der Säure, die hier meistens Ursache ist, entgegengearbeitet wird; bei tieferer Entartung soll er nach Herrmann nichts leisten, und somit dem wirksameren Alaun, den Mineralsäuren den Platz gönnen; — gegen unreine Mundgeschwüre, Mundexcoriationen, scorbutisches Zahnfleisch, *Angina pituitosa* (leichte, oft wiederkehrende Phlogosis der Schleimhaut der Mundhöhle); 3) gegen Excoriationen (der Brustwarzen) und andere oberflächliche Hautgeschwüre, welche sich unrein zeigen, besonders gegen solche, wo man Verdacht auf syphilitische Ansteckung hatte; 4) gegen Frostbeulen und entzündete, schmerzhafte Hämorrhoidalknoten, gegen Geschwüre von geöffneten Hämorrhoidalknoten; 5) gegen Tripper, *Fluor albus*, gegen den oft sehr quälenden *Pruritus Vaginae* (in Injektionen); 6) gegen Flecke und Geschwüre der Hornhaut.

Dosis und Form.

§. 1439. Innerlich: zu 4—10—30 Gran p. d. 4mal des Tages, in Pulvern oder in Zuckerformen (*Trochisci*); oder 1 Scrup. bis 1 Quentchen in 6 Unzen destillirtem Wasser aufgelöst, esslöffelweise; oder ½—1 Quentchen mit 2 Unzen *Mellis rosati* als Lecksaft für Kinder, 4mal täglich 1 Theelöffel.

§. 1440. Äusserlich: als Streupulver bei Leiden der Zunge und Brustwarzen; als Augenpulver rein oder mit Alaun; in Salben, 1—2 Drachm. auf 1 Unz. Fett oder *Unguent. rosat.*; in Linimenten, 1 Drachme mit fettigen Substanzen; im Pinselsaft, ½—2 Dr. auf 1 Unz. Saft; zu Mund- und Gurgelwassern, 1—2 Dr. auf 6 Unz. Flüssigkeit; zu Augenwassern, ½—1 Scrup. auf 2 Unz. Wasser; zu Injektionen in die Vagina, ½—2 Scrup. auf 1 Unze, in die Urethra 5—10 Gr. auf 1 Unze; zu Umschlägen, ½—2 Dr. auf 2 Unzen (wie bei Frostbeulen); zu Waschungen, 1—2 Dr. auf 8—10 Unzen, z. B.

1 Dr. *Borac. venet.* in 1 Unz. Rosenwasser und eben so viel *Aqua naphae* zum Befeuchten der Sommersprossen und rothen Nasen.

Verbindung.

§. 1441. Zum innern Gebrauche mit: *Nitrum*, *Magnesia*, *Tartar. depur.*; als Uterinum mit: *Cinnamom.*, *Crocus*, *Aloë*, *Laudanum liq. Sydenh.*; in der äusseren Anwendung mit aromatischen Wassern, mit Schleimen (welche er verdickt, was durch Zucker und Honig corrigirt werden kann), mit Honigpräparaten, mit Syrupen, mit Benzoë, Mandelkleie und Mandelemulsion, mit austrocknenden (*Catechu* etc.) und reizenden Pulvern u. s. w.

§. 1442. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Boracis venetae *gran. decem*
Magnes. carbon.
Sacchar. albi ää *gran. quinque*
Misce, fiat Pulv. pro dosi, dentur tales Nro. sex. Signa: Früh und Abends 1 Pulver in einer Tasse Mandelmilch zu nehmen. (Gegen Schleim und Säure in den ersten Wegen.) *Herrmann.*

2. Rp. Borac. venet. *drach. duas*
Flavedinis cort. Aurant.
Elaeosacch. Foenicul. ää *drach. unam semis*
Sacch. albi *drach. tres*
Misce, fiat Pulvis. D. Signa: 3mal täglich 2 Kaffeelöffel voll. (Gegen Menstruationsverhaltung.) *Dr. J. C. Stark.*

3. Rp. Borac. depur. *drach. unam*
Croci *scrup. semis*
Olei Cass. Cinnamom. *gutt. duas*
Misce, fiat Pulvis, dividend. in partes aequ. duas. D. Signa: Stündlich 1 Pulver. (Bei Unthätigkeit der Geburtswehen.) *Wedel.*

4. Rp. Sacchari albi *drach. unam*
Boracis venet. *drach. semis*
Misce, fiat Pulvis. D. Signa: Man taucht einen mit nasser Leinwand umwickelten Finger ein, und fährt mit diesem im Munde des Kindes herum; dies geschieht 2mal täglich; unmittelbar vor dem Anlegen des Kindes an die mütterliche Brust streue oder reibe man eine Messerspitze voll in die Brustwarze der Mutter ein. (Bei Schwämmchen der Säuglinge.) *Kluge.*

5. Rp. Boracis venet.
Flavedinis cort. Aurant. ää *unc. semis*
Misce. D. Signa: 4mal täglich 1 Theelöffel voll. (Bei Verhaltung der Lochien.) *Remer.*

6. Rp. Boracis venet.
Kali nitrici ää *drach. unam*
Magnes. carbon. *drach. unam semis*
Sacch. albi *drach. duas*
Misce, fiat Pulv. D. Signa: Alle Stunden 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (Als Emmenagogum, und bei Verhaltung der Lochien.) *(Sprögel.) Stark.*

Täfelchen.

7. Rp. Boracis venet. pulv. *drach. duas*
Sacchar. albi *unc. semis*
Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s.
ut fiant l. a. Trochisci Nro. triginta. D. Signa: 4—6mal täglich 1 Stück im Munde zergehen zu lassen. (Bei Aphthen. *Phoebus.*

Auflösung.

8. Rp. Borac. depurat. *drach. unam*
Tartar. boraxat.
Extract. Trifol. fibrin. ää *drach. duas*
Aqu. Menth. crisp. *unc. sex*
Syrup. cort. Aurant. *unc. unam*
Solve. D. Signa: Alle 2—3 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (In der Menostasie, Bleich- und Wassersucht.) *Lentin.*

9. Rp. Boracis venet. *drach. semis*
solve in
Aqu. commun. dest. *unc. quatuor*
adde
Syrup. Althaeae *unc. unam*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. *Herrmann.*

10. Rp. Lactis vaccini *libr. unam*
coqu. usque ad coagulationem; in sero colato solve
Borac. venet. *drach. unam*
Sacch. lactis *unc. semis*
— albi *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden ½ Kaffeeschale zu nehmen. (Bei aktiven Gebärmuttercongestionen und bei vicariirendem Lungenblutflusse mit der Menstruation, sehr gerühmt von) *Herrmann.*

11. Rp. Boracis venetae *drach. unam*
solve in
Aqu. flor. Tiliae *unc. sex*

adde
Laudani liqu. Sydenh. *gutt. quind.*
Syrup. cort. Aurantior. *unc. unam*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (In spastischer Menostasie.)

12. Rp. Herbae Sabinae *drach. sex*
Aqu. commun. ferv. q. s.
digere vase clauso, loco tepido, saepius agitando, per horam, colaturae unciar. sex adde
Boracis *drach. unam*
Sacch. albissimi *drach. sex*
Misce. D. Signa: Bei bevorstehender Menstruation alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei schwieriger Menstruation in torpiden Subjecten.) *Kopp.*

13. Rp. Borac. venet. *drach. unam*
solve in
Aqu. Sambuci
— Salviae ää *unc. tribus*
adde
Extract. Hyoscyami *gran. tria*
Mellis despumati *unc. unam*
Misce. D. Signa: Alle Stund 1 Esslöffel voll zu nehmen. (In der aphthösen *Angina catarrhalis.*)

Lecksaft.

14. Rp. Boracis venet. *drach. unam*
Syrup. Diacodii
Mellis rosati ää *unc. unam*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stund. 1 Esslöffel voll zu geben. (Bei Aphthen.) *Vogel.*

15. Rp. Natri boracici *drach. unum*
Mucilag. Gummi arabici
Syrup. Capillor. Veneris ää *unc. unam*
Misce. Signa: Alle 2 Stunden 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (Gegen Schwämmchen.) *Herrmann.*

Streupulver.

16. Rp. Borac. venet. *scrup. unum*
Aloës lucid. *gran. tria*
Sacch. albi *scrup. duos*
Misce, fiat Pulv. subtilissimus. D. Signa: In die Augen zu streuen. (Gegen das Leucoma.) *Schubart.*

17. Rp. Boracis venet. *drach. semis*
Stanni limati subtiliss. pulv. *gran. quatuor*
Sacch. albi *drach. unam semis*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus. D. Signa: Wie das vorige.

18. Rp. Aluminis usti
Zinci sulfuric.
Boracis ää *scrup. unum*
Sacch. albi *scrup. duos*
Misce, fiat Pulvis subtilissimus. D. Signa: Augenpulver. (Wie Rp. 16.) *Beer.*

Salbe.

19. Rp. Borac. venet. *drach. duas*
Unguent. rosati *unc. unam*
Misce, fiat Unguent. D. Signa: In die Frostbeulen einzureiben. *Hufeland.*

20. Rp. Borac. venet. *drach. unam*
Butyri Cacao *unc. unam*
(Unguent. populi.)
Misce, fiat Unguent. D. Signa: Bei entzündeten Hämorrhoidalknoten od. von geöffneten Hämorrhoidalknoten hinterlassenen Geschwüren. *Idem.*

Liniment.

21. Rp. Boracis pulv. *drach. unam*
Vitelli ovorum
Albuminis ovor. ää *drach. duas*
Olei Amygdalar. *unc. unam*
Balsami peruvian. *drach. unam semis*
Misce, fiat Linimentum. D. Signa: Auf Charpie über die durchgezogene Brustwarze zu legen. *Harless.*

Pinselsaft.

22. Rp. Boracis venet. *drach. duas*
Syrup. Moror. *unc. unam semis*
Misce. D. Signa: 2mal täglich die Mundhöhle mittelst Charpie auszupinseln. (Gegen Schwämmchen der Neugebornen.) *Plenk.*

23. Rp. Borac. venet. *drach. unam*
Mellis rosati *unc. unam*
Misce. D. Signa: Wie im vorigen.

Mund- und Gurgelwasser.

24. Rp. Infus. herb. Salviae ex unc. semis parati *unc. sex*
Boracis venet. *drach. unam*
solutioni adde
Mellis rosarum *unc. unam*
Misce. D. Signa: Mundwasser. (Bei Aphthen.) *Schubart.*

25. Rp. Borac. venet *unc. unam*
solve in
Aquae ferventis *libr. una*
adde
Mellis despumati
Tinctur. Myrrhae ää *unc. duas*
Misce. D. Signa: Mundwasser. *Swediaur.*

26. Rp. Borac. venet. *unc. semis*
solve in
Aqu. destill. simpl. *unc. sex*
adde
Mellis rosati *unc. unam*
Misce. Signa: Mundwasser. *Herrmann.*

Schönheitswasser.

27. Rp. Furfuris amygdalini *drach. tres*
Aquae Rosarum
— flor. Naphae ää *unc. octo*
terantur, ut fiat l. a. Emulsio; adde
Tinct. Benzoës *drach. duas*
Borac. venet. *drach. unam*
Misce. D. Signa: Die Hautflecke damit zu waschen. (Gegen Sommersprossen der Neugebornen.) *Plenk.*

28. Rp. Pulv. cosmetici *drach. tres*
Aqu. commun. destill. *unc. sex*
— Naphae *unc. duas*

terendo fiat Emulsio, cui adde
Borac. venet.
Tinct. Benzoës ää *drach. unam*
Misce. D. Signa: Waschwasser. (Gegen Hauteffloreszenzen von unordentlicher Menstruation.
Herrmann.

Bähung.

29. Rp. Boracis venet. *drach. duas*
solve in
Aqu. destill. simpl. *unc. quatuor*
D. Signa: Als Foment, kalt oder warm — wie es am besten vertragen wird — über die Augen zu schlagen. (Bei scrophulöser Lichtscheue.) *Rust.*

Augenwasser.

30. Rp. Boracis venet.
Sacch. albi ää *drach. unam*
Extract. Aloës aquosi
— Opii aquosi ää *gr. duodecim*
Aquae Rosarum *unc. quatuor*
Solve. D. Signa: Augenwasser. (Gegen das Leucom.)
Dr. *G. A. Richter.*

31. Rp. Borac. venetae *gran. quindecim*
Sacch. albi *drach. semis*
solve in
Aqu. Rosarum *unc. semis*
D. Signa: Einigemal täglich ins Auge zu tröpfeln. (Gegen Hornhautflecke.) *Plenk.*

32. Rp. Aq. destill. *unc. quatuor*
Borac. venetae *gran quindecim*
solvantur
D. Signa: Einigemal des Tages die Augen laulicht warm zu waschen.
Ad. Schmidt.

Zahnpulver.

33. Rp. Baccarum globulat. rubr. *drach. quinque*
Radic. Irid. florent.
Boracis venet. ää *drach. unam*
Aluminis crudi
Myrrhae
Flor. Cassiae ää *scrup. unum*
Misce, fiat Pulv. subtilissimus pauxillo aquae Naphae irrorandus. D. in pyxide. Signa: Zahnpulver.

34. Rp. Pulver. carbonum Tiliae
— corticis Peruviani ää *unc. semis*
Borac. venet. *drach. unam*
Misce, fiat Pulv. subtiliss. D. Signa: Zahnpulver.

Präparate.

§. 1443. ***Acidum boracicum; Sal sedativum Hombergi; Sal volatile Vitrioli narcoticum.*** **Boraxsäure. — Diese Säure ist nicht mehr im ärztlichen Gebrauche; daher uns eine nähere Betrachtung derselben nicht interessiren kann. Wir wollen nur bemerken, dass sie der Phosphorsäure am nächsten steht, mit welcher sie gewöhnlich auch zusammengestellt wird. Neuere Erfahrungen über ihre Wirkung fehlen; man scheint sie wegen mangelnder Kräftigkeit des Eingriffes verlassen zu haben. Ältere Ärzte schrieben ihr beruhigende, krampfstillende Kräfte zu, und wendeten sie auch gegen Krebs an. — Die Dosis war 10—30 Gran p. d. 3—4mal des Tages in Pulvern, Auflösungen etc.**

Acetas Lixivae.

(Essigsaures Kali.)

§. 1444. ***Synon. Kali aceticum; Terra foliata Tartari liquescens; Arcanum Tartari; Oxytartarus; Tartarus regeneratus; Sal diureticum, seu essentiale Vini.*** **Zerfliessliche Weinsteinblättererde; blättriges Weinsteinsalz; Blättererde; geblätterte Weinsteinerde.**

Dieses meist in allen Pflanzensäften vorkommende Salz wurde zuerst durch Raymund Lull dargestellt (im 13. Jahrhunderte). Es wird durch Saturation des trockenen einfach kohlens. Kali's mit conc. Essig, Verdunsten der neutralen Lösung zur Trockene, Zerfliessenlassen des trockenen Salzes an der Luft auf einem Filter (damit die fremden Salze des kohlens. Kali ungelöst darauf zurückbleiben) und abermaliges Verdunsten des Filtrats im salzs. Kalkbad

in Krystallen oder als trockene Masse erhalten. — Vortheilhafter verfährt man, wenn man neutrales essigsaures Bleioxyd mit kohlensaurem Kali zersetzt; man erhält dann zugleich kohlensaures Bleioxyd als Nebenprodukt und hat die Bereitung des concentrirten Essigs nicht nöthig. Ein von den Verunreinigungen des kohlensauren Kali's freies, mithin chemisch reines essigsaures Kali erhält man jedoch nur durch Zersetzung des reinen schwefelsauren Kali's mit essigsaurem Bleioxyde. Siehe: Lehrbuch der Pharmacie etc., von G. W. Scharlau. Leipzig, 1837. II. Bd. pag. 273 u. 274.

Es ist ein weisses, aus kleinen krystallinischen Schuppen bestehendes Salzpulver, enthält in 100 Theilen 47,84 Kali und 52,16 Essigsäure, hat einen gelindsalzigen Geschmack, keinen Geruch, ist in gleichviel Wasser und auch in Alkohol leicht löslich, wird durch starke Säuren zersetzt, zieht aus der Luft schnell Feuchtigkeit an und zerfliesst, daher es nicht wohl in Pulver- und Pillenform angewandt werden kann, und sich überhaupt zum medicinischen Gebrauche um so weniger eignet, als es nur mit Schwierigkeit rein dargestellt und auf längere Zeit aufbewahrt werden kann. Die österr. Pharm. schreibt daher statt desselben den *Liquor Terrae foliatae Tartari* zum arzneilichen Gebrauche vor.

Liquor Terrae foliatae Tartari.

(Weinstein-Blättererdeflüssigkeit.)

§. 1445. *Synon. Acetas lixiva solutus; Liquor Kali acetici; Liquor Acetatis kalici.* Flüssiges essigsaures Kali; aufgelöstes essigs. Kali; essigsaure Kalilösung.

Dieses Präparat wird nach Vorschrift der österr. Pharm. durch Sättigung 1 Pf. trockenen einfach kohlens. Kali's mit destillirtem Essig und durch Abdampfen der filtrirten Lösung in einer zinnernen oder silbernen Schale bis auf 3 Pf. Flüssigkeit bereitet, welche nöthigenfalls mit conc. Essigs. neutralisirt und mit einem spec. Gewichte von 1,200 in gut zu verschliessende Glasgefässe gefüllt wird. — Reiner erhält man es durch Auflösen 1 Th. trockenen gereinigten essigs. Kali's in 2 Th. destillirten Wassers.

Diese Lösung ist farblos, verdirbt bald an der Luft durch Schimmeln und allmählige Umwandlung der Essigsäure in Kohlensäure, Wasser und Essigmutter*), darf daher in grosser Menge nicht vorräthig gehalten, und muss vor dem Gebrauche stets rücksichtlich ihrer neutralen Beschaffenheit untersucht werden. In der Hitze wird das essigs. Kali in kohlenhaltiges kohlensaures Kali verwandelt.

Hat man nicht ein ganz reines kohlensaures Kali zur Bereitung genommen, so ist das Präparat verunreinigt:

1) mit Kieselerde; man entdeckt diese an dem gallertartigen Bodensatze;

---

*) Essigmutter ist eine schleimig-häutige Masse, die sich als Zersetzungsprodukt der Essigsäure absetzt, und eigentlich ein Aggregat von Infusorien (Essigaalen) ist.

2) mit schwefelsaurem Kali; die Entdeckung durch *Chlorbarytium;*

3) mit Chlorkalium; die Entdeckung mit salpetersaurem Silberoxyde.

Wirkung und Anwendung.

§. 1446. Das essigsaure Kali besitzt ausgezeichnet lösende und digestive Eigenschaften, die es vorzüglich auf die drüsigen und lymphatischen Unterleibseingeweide (Leber-, Milz- und Pfortadersystem, Gekrösdrüsen und Lymphgefässe), weniger auf schleimabsondernde Membranen entfaltet, darum es bei Kachexien und bedeutender Verdauungsschwäche noch mit grossem Nutzen gereicht werden kann. Es bethätigt das Resorptions- und Secretionsgeschäft, bethätigt milde die Haut- und Harnabsonderung, wirkt also diaphoretisch und diuretisch. Es wirkt zugleich temperirend und herabstimmend auf die abnorm gesteigerte Gefässthätigkeit, zumal in der venösen Richtung, — also gelinde antiphlogistisch, — und verträgt sich daher so vortrefflich mit einem congestiven, erethistischen und subphlogistischen Zustande der venösen Unterleibseingeweide und der damit im Connex stehenden Lymphdrüsen, so wie der serösen Auskleidungen der Eingeweide, und wirkt auf das gelindeste dieser Anomalie entgegen. Resorbirt und in die Blutmasse eingeführt, wird es bei seinem Durchgange durch die Harnorgane zersetzt und in kohlensaures Kali umgewandelt, welches man im Urin antrifft. Dem kindlichen Organismus, mit seinem gesteigerten Bildungstriebe und den dadurch sich entwickelnden entzündlichen Prozessen im plastischen Systeme, sagt es besonders zu.

§. 1447 Man bedient sich daher des essigs. Kali's:

1) bei mehreren, auf venösen Stockungen im Unterleibe, krankhafter Anschwellung, Verstopfung der drüsigen Abdominalorgane und Anomalien in der Gallenabscheidung beruhenden Krankheiten, namentlich bei Anschoppungen im Pfortadersystem, Hämorrhoidalcongestionen, Leber-, Milz- und Gekrösdrüsen-Anschwellungen;

2) bei erethistischer (florider), mit einem subphlogistischen Zustande im Lymphdrüsensysteme, anomal gesteigerter Unterleibshämatose und schmerzhafter Gekrösdrüsenanschwellung verbundenen Scrophulosis;

3) im Hydrops, sowohl im acuten (entzündlichen, febrilischen), als auch im torpiden, durch Unterleibsstasen, Unthätigkeit im Lymphdrüsensysteme bedingten;

4) endlich auch gegen Erethismen und Stockungen im Lebersysteme und gegen den dadurch bedingten *Icterus;* nächstdem gegen leichtere Magen- und Darmverhärtung, selbst wohl als Beihülfsmittel gegen Magenskirrh, so wie gegen Chlorose.

Dosis und Form.

§. 1448. Innerlich: *a)* das essigsaure Kali als lösendes und diuretisches Mittel zu 1/2 Scrup. bis 1/2 Drach., um mehr

auf den Stuhl zu wirken zu ½—1 Drach., 3—4mal täglich; wegen des schnellen Zerfliessens nur in einer Auflösung (wässrigen oder geistigen); *b)* die essigsaure Kalilösung zu ersterem Behufe zu ½—2 Drach., zu letzterem zu 1—3 Drach. in Mixturen.

Äusserlich: das essigsaure Kali zu Riechpulvern. (S. Rp. 9.)

Verbindung.

§. 1449. Mit *Digitalis, Conium, Dulcamara, Rheum* und den gelind lösenden seifenartigen Extrakten in der Scrophulosis; — mit *Tartarus boraxatus, Spiritus Junip., Oxymel squillit.*, um auf die Harnorgane zu wirken; — mit *Conium, Belladonna, Aqua Laurocerasi* bei Magenskirrh; — mit den Eisenpräparaten in der Chlorosis.

Cave: Säuren (Benzoë- und Borsäure ausgenommen), saure Säfte und Früchte, salpeter-, schwefel-, salz-, phosphor-, bernstein- und weinsaure Salze und Quecksilberoxydulsalze.

§. 1450. Formeln.

1. Rp. Kali acetici *unc. semis*
solve in
Aqu. Petroselini *unc. sex*
adde
Liquoris Amm. acetic. diluti *unc. semis*
Oxymellis squillit. *unc. unam*
Vini stibiati *drach. duas*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Im Hydrops.) *Berends.*

2. Rp. Kali acetici *drach. duas*
solve in
Decoct. rad. Althaeae *unc. sex*
adde
Syrupi Rubi Idaei *drach. sex*
Misce. D. Signa: Wie im vorigen.

3. Rp. Extract. Cardui bened. *drach. duas*
Kali acetici *drach. tres*
solve in
Aqu. Menth. piperit. *unc. quatuor*
adde
Elixir. Aurant. comp. *unc. semis*
Misce. D. Signa: Wie oben. (Im Hydrops und Ikterus.)
G. A. Richter.

4. Rp. Aqu. Menth. piperit. *unc. tres*
Kali acetici *drach. tres*
Syrup. cort. Aurantior. *unc. unam*
Solve. D. Signa: Alle Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. *Vogel.*

5. Rp. Cinchonii sulfur. *gran. sex-octo*
Kali acetici
Sacchari albissimi āā *unc. semis*
Solve in
Aqu. Chamomillae *unc. sex*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Im Wechselfieber mit Hydrops und gastrischer Complication.) *Sundelin.*

6. Rp. Kali acetici *unc. unam semis*
Extracti Conii maculati *drach. semis*
Extracti Nucis vomicae *gran. sedecim*
— Taraxaci *drach. tres*
Aquae Menth. piperit. *unc. sex*
Syrup. cort. Aurant. *unc. semis*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Im hartnäckigen Wechselfieber.)
Vogel.

Kali aceticum ex tempore paratum.

7. Rp. Salis Tartari *drach. unam*
Aceti scillitici q. s. ad saturationem
Aquae Petroselini *unc. tres*
Extract. Taraxaci *drach. tres*
Roob Juniperi *unc. semis*
Misce. D. Signa: Esslöffelweise zu nehmen. (Im Hydrops.)
Dr. *Fritze.*

8. Rp. Kali carbonic. *drach. unam*
Aceti vini destill. q. s. ad perfectam saturationem
Aqu. Cerasor. nigror. *unc. octo*
Syrup. Cerasor. nigror. *unc. unam*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden ½ Kaffeeschale voll zu nehmen. (Im Hydrops.) *Marcus.*

Riechpulver.

9. Rp. Kali acetici *drach. unam*
— sulphurici acid. *drach. duas*
Misce, fiat Pulv. Detur in vitro bene clauso
Signa: Riechpulver; (mit etwas Essig anzufeuchten.) *Sobernheim.*

* * *

10. Rp. Liquor. Terrae foliat. Tartari
Syrup. Cichorei āā unc. unam
Extr. Taraxaci liquid.
Mellaginis Gram. āā *unc. unam semis*

Misce. D. Signa: 4mal täglich 1 Esslöffel voll zu nehmen. (In der Scrophelsucht.) *Stoll.*

11. Rp. Mellagin. Graminis
Liquor. Kali acetici āā *drach. duas*
Tinct. Rhei aquosae *drach. unam*
Aquae Foeniculi *unc. duas*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (In der Gelb- und Scrophelsucht der Kinder.) *Wendt.*

12. Rp. Extract. Digital. purp. *drach. semis*
Liquor. Kali acetici *unc. duas*
Tincturae Opii simpl. *gutt. triginta*
Misce. D. Signa: 3mal täglich 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (In der Wassersucht.) *Richter.*

13. Rp. Liquor. Kali acetici
Syrup. Cichor. āā *unc. unam*
Extract. Graminis liquid. *drach. tres*
Vini stibiati *drach. duas*
Sapon. stibiati *drach. unam*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden 1—2 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (Im Ikterus und in der Obstruktion der Unterleibseingeweide.) *Schaeffer.*

14. Rp. Extr. Scillae *grana sedecim*
Liquor. Kali acetici *drach. duas*
Aqu. Petroselini *unc. quatuor*
Syrup. Rhei *unc. semis*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Im Hydrops.) *Marcus. (Quarin.)*

15. Rp. Herb. Digital. purpur. *gran. octo* inf. cum suff. quant. aqu. comm. fervidae per ¼ horae; colatur. unc. trium adde
Liquor. Kali acetici
Syrup. simpl. āā *unc. semis*
Misce. D. Signa: Alle 3 Stunden 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (Bei erethistischen (floriden) Scropheln.) *Wendt.*

16. Rp. Liquor. Kali acetici
Syrup. Mannae āā *unc. unam*
Aqu. Foenicul. *unc. duas*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (Ein auflösendes, die Se- und Excretion beförderndes Mittel für Kinder.) *Wendt.*

17. Rp. Extract. Lactuc. virosae *scrup. unum*
solve in
Aqu. Petroselini *unc. sex*
adde
Liquor. Kali acetici *drach. duas*
Tinct. Digit. purpur. *drach. semis*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (In der Herzbeutelwassersucht.)

18. Rp. Spirit. nitrico-aetherei *drach. duas*
Liquor. Kali acetici *unc. semis*
Oxymell. Colchici *unc. quinque*
Misce. D. Signa: Alle Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Im Hydrops.) *Kaempf.*

19. Rp. Extract. Aloës aquosi
— Myrrhae āā *drach. semis*
Liquor. Kali acetici *unc. duas*
Solve. D. Signa: 3mal täglich 1—2 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (In der Dysmenorrhöe.) *Brendel.*

Präparate.

§. 1451. 1) ***Liquor digestivus Boerhaavii, seu Liquor Kali acetici ex tempore;*** **Boerhaav's Digestiv-Flüssigkeit. — Obgleich diesem Mittel die Stelle unter Präparaten keineswegs zukommt, da es keine in den Officinen schon vorhandene Combination verschiedener Ingredienzen ist, sondern vielmehr jedesmal magistraliter bebereitet wird; so glaubte ich dessen hier doch erwähnen zu müssen, da es den theuern und sich so leicht zersetzenden *Liquor Terrae fol. Tartari* beinahe ersetzt, und besonders der Wohlfeilheit wegen, unbeschadet der arzneilichen Wirkung, vorgezogen zu werden verdient. — Man bereitet diesen *Liquor*, wie gesagt, magistraliter durch Sättigen des kohlensauren Kali's (1 — 2 Dr.) mit genügender Menge Weinessig (*Aceti q. s. ad saturationem*) und Hinzufügen von einigen Unzen Pfeffermünz-, Kamillen- oder Himbeerwasser, nebst einem säuerlichen Syrup (Siehe pag. 689. Rp. 7 et 8).**

Rp. Kali carbonici *drach. unam*
Aceti Vini acerrim. q. s. ad perfect. saturationem, adde
Aqu. Menth. piperit. *unc. quatuor*
Oxymell. simplic. *unc. unam*
D. Signa: 2stündlich 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Ein temperirendes Mittel im Beginn fieberhafter Krankheiten, zumal bei katarrh.-rheumatischen Fiebern.) *Sobernheim.*

§. 1452. 2) *Liquor Kali acetici spirituosus, seu Tinctura Antimonii Thedenii* ist eine Auflösung des essigsauren Kali's (1 Theil) in Weingeist (3 Th.), und regt mehr das Gefässsystem an. Man gibt 10 — 30 Tropfen p. d.

> Rp. Kali acetici *drach. duas*
> Spiritus Vini gallici *unc. semis*
> Solve. Signa: 4mal täglich 40—80 Tropfen. (Berends diuretische Tropfen.)

Acetas Sodae.

(Essigsaures Natron.)

§. 1453. *Synon. Terra foliata Tartari sicca seu crystallisata; Natrum aceticum; Acetas natricus cum aqua; Acetas Sodii; Soda acetica seu acetata.* Trockene oder krystallisirte Weinsteinblättererde; essigsaure Soda; essigsaures Natriumoxyd mit Wasser; essigsaures Sodiumoxyd.

Friedrich Meyer stellte dieses Salz 1767 zuerst dar; man bereitet dasselbe ganz wie das essigsaure Kali, entweder durch unmittelbare Sättigung, oder durch Zersetzung des essigsauren Bleies mit kohlensaurem Natron. Die österr. Pharm. gibt folgende Vorschrift: Eine beliebige Menge verdünnter Essigsäure wird in einem silbernen oder zinnernen Gefässe erhitzt, und darin so viel kohlensaures Natron aufgelöst, als zur vollkommenen Neutralisation nöthig ist. Man filtrire die Flüssigkeit, dampfe sie bis zum Krystallisationspunkte ab, und hebe die getrockneten Krystalle auf.

Es krystallisirt in Oktaëdern und Prismen, welche an trockner Luft verwittern, schmeckt salzig, bitterlich, löst sich in 4 Th. kaltem Wasser und in 21 Th. Weingeist auf, enthält 40 p. Ct. Wasser, wird durch conc. Schwefelsäure so zersetzt, dass sich Essigsäure in weissen Dämpfen verflüchtigt. Es besteht aus 1 At. Natron, 1 At. Essigsäure und 6 At. Wasser, oder in 100 Th. aus 22,87 Th. Natron, 37,91 Th. Essigs. und 39,22 Th. Wasser. (Scharlau.) Man prüfe das Salz auf dieselben Verunreinigungen, wie das essigsaure Kali.

§. 1454. Es ist in seiner Wirkung dem essigsauren Kali ähnlich, ist aber noch milder und angenehmer, so wie das Natron überhaupt milder und angenehmer ist als das Kali. — Es wird auch in Pulverform, 1 — 2 Scrup. p. d. einigemal im Tage verordnet, und stimmt im Übrigen mit dem Kali ganz überein.

> Rp. Opii puri *gran. tria*
> Pulv. rad. Scillae *gran. sex*
> — Calami aromat. *drach. semis*
> Natri acetici
> Elaeosacchari Junip. āā *drach. tres.*
> Misce, fiat Pulv. dividendus in dos. aequ. Nro. sex. Signa: 3mal täglich 1 Pulver. (Im Hydrops.) *Pharm. Boruss. castr.*

Calx viva.

(Lebendiger Kalk.)

§. 1455. *Synon. Calx seu Calcaria usta, seu pura, seu caustica; Calcium oxydatum; Oxydum Calcii seu calcicum.* Gebrannter Kalk; Ätzkalk; reine Kalkerde; Calciumoxyd.

Der lebendige Kalk ist eine Verbindung des von Davy zuerst rein dargestellten Calciums mit Sauerstoff. Er findet sich nie rein, sondern stets in Verbindung mit Säuren, am häufigsten mit Kohlensäure verbunden, und wird aus dem kohlens. Kalke durch Brennen dargestellt. Der Ätzkalk war schon in den ältesten Zeiten bekannt, da er als Mörtel für Bauwerke gebraucht wird. Der reine Ätzkalk wird auf die Weise bereitet, dass man reine kohlens. Kalkerde, Marmor oder Kalkspath, Austerschalen, zwischen Kohlen in einem Windofen so lange glüht, bis eine Probe nicht mehr mit Säuren braust; den erkalteten Ätzkalk bewahrt man in gut verstopften Gläsern auf. Ausser Spuren von Magnesia enthält er dann noch ein wenig Eisenoxyd, hat ein spec. Gewicht = 3,1065, ist nicht flüchtig, schmeckt scharf alkalisch, brennend, erhitzt sich mit wenig Wasser heftig und zerfällt zu Pulver, Kalkhydrat (*Hydras calcicus, Calcaria exstincta*, gelöschter Kalk), welches 24 p. C. Wasser enthält, und aus gleichen Atomen Calciumoxyd und Wasser besteht. Mit mehr Wasser bildet er einen an der Luft erhärtenden Brei, Kalkmilch; in 450—520 Theilen kaltem Wasser löst er sich auf, und bildet dann das Kalkwasser. Siedendes Wasser löst nur $^1/_{1200}$ davon auf. Er zieht begierig Kohlensäure aus der Luft an, und wandelt sich in feste kohlensaure Kalkerde um; hierauf beruht die Anwendung des Kalks als Mörtel, da er zuerst als weicher Körper die Adhäsion der Steine an einander vermittelt, und dieselbe durch sein Festwerden vermehrt. Er besteht in 100 Th. aus 71,91 Th. Calcium und 28,09 Th. Oxygen. Enthält die zum Kalkbrennen verwendete kohlensaure Kalkerde viel Kieselsäure und Thonerde, so bildet sich eine Verbindung der Kalkerde mit beiden Körpern, und es entsteht ein Kalk, der sich im Wasser nicht löscht, und todtgebrannter Kalk heisst. — Die vorzüglichsten Reagentien für Kalk sind: 1) Oxalsäure und ihre Salze; 2) Kohlensäure und ihre Salze; 3) Schwefelsäure, die jedoch den beiden ersteren nachsteht.

Wirkung und Anwendung.

§. 1456. Der Ätzkalk zerstört die organische Faser, und tödtet, in Substanz innerlich genommen, durch Erzeugung einer in Brand übergehenden Magenentzündung; daher kann er nur eine äussere Anwendung finden, und selbst da wird er immer mehr und mehr aus dem ihm ehemals eigenen Wirkungskreise verdrängt, und heut zu Tage blos zur Ausrottung der Warzen und zur Zerstörung der Muttermähler, welche wahre hervorragende Auswüchse, roth und ohne Bedeckung sind, stets zunehmen, leicht bluten und schmerzen, noch verwendet; gute Eiterung folgt gewöhnlich, und eine weisse Narbe bleibt zurück. Man wählt hiezu eine Mischung

aus gleichen Theilen ätzenden Kalkes und gemeiner oder Venetianer-Seife, die man durch sorgfältiges Reiben zu einem Teige bildet (*Pasta ad naevos*). Man schützt mit einem Heftpflaster, in welches ein Loch von der Grösse des Muttermales geschnitten ist, die nahen Theile; auf das Muttermal aber selbst legt man den Teig. Auf diese Art staltet sich dasselbe binnen zwölf Stunden zu einer Borke um, welche die nachfolgende Eiterung lostrennt. Bei Muttermälern von grösserem Umfange leitet man nur eine stellenweise Ausrottung ein. — Des Kalkes bedient man sich ferner zum Wegbeizen widernatürlich wachsender Haare. Die Leichen der an contagiösen Krankheiten Verstorbenen werden zur schnelleren Zerstörung mit gebranntem Kalke überschüttet. — Das Kalkhydrat bleibt in der caustischen Wirkung weit hinter dem Ätzkalk zurück, und geht nicht selten die Form von Salben ein, um als Reizmittel für das Hautorgan aufzutreten.

1. Rp. Calcis vivae
Saponis nigri āā *drach. unam*
intime terendo misce. D. Signa: Ätzpaste für Warzen und Muttermäler. *Vogel.*

2. Rp. Extract. Opii *gran. quinque*
Calcariae extinctae *drach. semis*
Natri carbonici depur. sicci *drach. unam*
Adipis suilli *unc. unam*
Misce, fiat l. a. Unguent. D. Signa: Wallnussgross in den leidenden Theil einzureiben. (Gegen das Jucken der Haut.) *Biett.*

3. Rp. Natri carbon. dep. sicci *drach. tres*
Calcar. extinctae *drach. duas*
Adipis suilli *unc. duas*
Misce, fiat Unguentum. D. Signa: Gegen den Kopfgrind. Die Krusten werden durch erweichende Umschläge abgelöst und die Geschwürflächen eingesalbt. *Richard.*

Präparate.

§. 1457. 1) *Aqua Calcis* seu *Calcariae*, Kalkwasser wird nach Vorschrift der österr. Pharm. bereitet: 1 Pf. frisch gebrannter lebendiger Kalk wird durch allmähliges Zugiessen von 30 Pf. destillirtem Wasser gelöscht, und das Ganze in einer gut verschlossenen, gläsernen Flasche aufgehoben. Bei jedesmaliger Verwendung werde die klare Flüssigkeit abgegossen und filtrirt hergegeben. — Das Kalkwasser ist vollkommen klar, farblos, ohne Geruch, aber von eigenthümlichem, zusammenziehend bitterlichen, schwach alkalischen Geschmacke, an der Luft nach und nach so viel Kohlensäure anziehend, bis der ganze Kalkgehalt als kohlensaurer Kalk niedergeschlagen ist.

Wirkung und Anwendung.

§. 1458. Im Kalkwasser schliesst sich die Calciumwirkung in ihrer Reinheit auf. Doch ist sie so vielseitig, und die Erscheinungen, die sie im kranken Organismus unter verschiedenen Umständen hervorbringt, sind dem Scheine nach einander oft so entgegengesetzt, dass sie bald auf auflösende, bald auf adstringirende, stärkende, nervenberuhigende Kräfte in dem Kalke schliessen lassen, und dass es dem Scharfsinne selbst der tüchtigsten Pharmakologen nicht gelang, den Schleier zu lüften, um die Wirkung des Kalkes in ihrer Reinheit anzuschauen.

Unverkennbar ist die Ähnlichkeit, welche der Kalk in den Grundzügen seiner Wirkung mit dem Kali offenbart; unläugbar die

Thatsache, dass er die animalische Materie zu verflüssigen strebt, und somit der Familie der auflösenden Mittel anheimfällt. In Substanz angewendet, zerstört er eben so wie das Ätzkali den lebenden animalischen Stoff, nur nicht so rasch und so heftig; in kleinen Gaben, den ersten Wegen einverleibt, ist er, so wie die Kalien, säuretilgend und gegen alle Übel wirksam, die einer sauern Dyscrasie entkeimen; er zeigt ähnliche, obgleich schwächere lithontriptische Kräfte, ähnliche auflösende Wirkungen im Lymph- und Drüsensystem, ähnliche Wirkungen gegen Gicht, Scropheln, chronische Hautausschläge etc. — Allein zu weit gegangen wäre es allerdings, wenn wir aus diesen Ähnlichkeiten auf eine vollständige Übereinstimmung schliessen und behaupten wollten, der Kalk könne das Kali vollkommen ersetzen. So wie die Wirkung zweier Mittel nach allen ihren Richtungen nie congruent ist, so hat auch der Kalk seine charakteristischen Eigenthümlichkeiten, wodurch er sich von den Kalien entfernt, und sich zu einem eigenthümlichen Heilmittel stempelt. Wir übersehen daher nicht:

1) seine besondere Beziehung zum Systeme der Schleimhäute, besonders im Darmkanal und in den Genitalien, wo er die Secretion des Schleimes hemmt und eiternde Flächen austrocknet, wesshalb er, auch innerlich gereicht, gern Verstopfungen macht; ja seine, die Schleimsecretion anhaltende und den Eiterungsprozess beschränkende Macht dehnt sich bis auf den Lungenapparat aus. Allein ist denn diese Eigenschaft schon ein hinreichender Grund, den Kalk den Adstringentien beizuzählen, und ihn in seiner Wirkung dem Zink an die Seite zu stellen?

2) seine viel milder auflösende Kraft und seine langsamer vor sich gehenden und den Bildungsprozess nicht so tief umstimmenden Wirkungen; diesem Umstande verdankt er noch da seine Anwendung, wo die mehr um sich greifende Colliquation den Gebrauch der Kalien nicht mehr gestattet;

3) sein freundlicheres Verhalten zu den Verdauungsorganen; ob er aber die Verdauung stärke, wie Hoppe meint, haben wir bis jetzt nicht ermitteln können;

4) wir übersehen endlich nicht, dass er als ein nothwendiges Substrat der Knochengebilde bei Knochenkrankheiten eine neue Wirkungssphäre gewinnt.

Dass der Kalk eine unmittelbare antispasmodische Kraft besitze, hat eine scharf beobachtende Praxis und selbst toxikologische Versuche nicht bestätigen können.

§. 1459. Aus dem Angeführten ergeben sich die Krankheitsformen für die Anwendung des Kalkwassers; diese sind: 1) Säure der Speisewege und alle ihre Folgen, z. B. hysterische und hypochondrische Anfälle, als Symptome überflüssiger Säure; 2) die torpide sowohl, als die floride Scrophel mit vorherrschendem Leiden des Unterleibs (Gekrösdrüsenanschwellungen) und der Knochen, Drüsenstockungen überhaupt, daher auch krebsartige Leiden (?); 3) die Lithiasis, besonders wenn sie mit grosser

Neigung zur Colliquation vergesellschaftet ist, wo die zu grosse fluidisirende Kraft der Kalien leicht verderbliche Folgen nach sich ziehen könnte; oder wenn gleichzeitige Blennorrhöen oder Eiterungen in Darm- oder Harnorganen oder in andern Gebilden das Kalkwasser zugleich fordern; oder wenn eine entzündliche, nervöse Reizung mit Krämpfen und Schmerzen im Darmkanal und in den Harnwegen vorhanden ist; 4) Profluvien, namentlich Schleimflüsse, die Ruhr, chronische Durchfälle, Harnruhr; 5) profuse Vereiterungen, die Phthisis aller Organe, besonders aber die Blasen- und Nierenschwindsucht, so wie die Phthisis mit rein schleimigem Secret oder mit Eiterproduktion nach vorangegangener Abscessbildung (*Phthisis pituitosa* und *purulenta*); 6) Strangurie und andere krampfhafte Beschwerden der Blase, besonders wenn sie von einer reizenden Beschaffenheit des Urins herrühren, wie z. B. die Strangurie vom Genuss sauren Bieres; 7) dyscrasische Gicht; 8) chronische Hautausschläge; 9) Trommelsucht und Windkolik, wenn sie durch eine zu reichliche Entwicklung des kohlensauren Gases bedingt ist.

§. 1460. Die Eigenschaft des Kalkwassers, anomale Secretionen umzustimmen, feuchte, nässende Stellen auszutrocknen, veranlasste eine vielfache äusserliche Anwendung desselben; und in der That, ein Mittel von hohem Belange ist es: 1) bei Verbrennungen, eiternden Verbrühungen, besonders wenn sie oberflächlich sind, z. B. durch Schiesspulver entstanden (in Verbindung mit Olivenöl zu gleichen Theilen); 2) bei Schleimflüssen der Ohren, in Katarrhen, bei Durchfällen, besonders beim venerischen Tripper und *Fluor albus*, wenn die entzündlichen Reizungen sehr unbedeutend oder schon ganz verschwunden sind (Vogt); 3) bei chronischen Hautausschlägen, als beim Milchschorfe, dem Kopfgrinde, bei Finnen im Gesichte, Flechten u. dgl., besonders wenn sie stark nässen und jucken, und nicht leicht Suppression derselben und Hervorrufung einer vicariirenden Secretion in den nach innen gelagerten, bildenden Häuten zu befürchten ist. Besonders heilsam ist sein Gebrauch bei sogenannten Salzflüssen, Excoriationen, bei eiternden Frostbeulen, ödematösen Anschwellungen der untern Extremitäten, des Hodensackes mit Aufätzung der Haut; 4) beim Prurigo aller Art, von Biett gerühmt, besonders in Verbindung mit Natron; Herrmann fand das Kalkwasser beim *Prurigo Vaginae*, arthritischer Abkunft, überraschend hülfreich, wobei jedoch die innere antiarthritische Behandlung nicht zu vernachlässigen ist; 5) bei specifischen Geschwüren, besonders mit Neigung zum Sphakelus, mit schwammigen Wucherungen, auch beim primären Chanker.

Dosis, Form und Verbindung.

§. 1461. Innerlich: anfangs zu 2—4 Unzen einigemal täglich, ½—1 Pfund auf den Tag; später wohl bis 1½ Pfund auf den Tag (man lässt es auch wohl bloss am Morgen, wie in Mineralbrunnencuren, nehmen), mit Milch, süssen Molken, Fleischbrühe, bei

grosser Empfindlichkeit auch wohl mit öligen oder schleimigen Dingen, als mit *Lichen Islandicus*, Olivenöl oder Leinöl; ferner mit Seife (in der *Lithiasis*), mit *infus. Quassiae* (bei schwacher Verdauung), mit China (in Atrophie und hektischem Fieber etc.).

Äusserlich: zu Waschungen mit Seife, *Kali sulfuratum*; als Verbandwasser (bei jauchenden Geschwüren, besonders wo die Jauche sauer; bei primärem Chanker etc.) mit ähnlich wirkenden Substanzen; zu Einspritzungen in verschiedene Höhlen, oft als Vehikel anderer, namentlich reizenden Arzneien, als des *Balsamum Copaiv.*, *Calomel*, *Kali caust. sicc.*; zu Klystieren mit Haferschleim od. dergl.; zu Augenwassern mit *Extr. Hyoscyami*, *Tinct. Thebaica*, *Calomel etc.*; Mund- und Gurgelwassern mit Milch zu gleichen Theilen; zu Pinselsäften mit *Syrup. simpl.* oder *Mororum* zu gleichen Theilen; zu Linimenten mit einem fetten Öl, als Mandelöl, Baumöl (Leinöl beschmutzt die Haut und Wäsche sehr), auch wohl mit einem kleinen Zusatz von *Laudan. liqu. Sydenh.*, etwa auf jede Unze Liniment 10 Tropfen.

Cave: Säuren, saure Salze; kohlensaure, schwefelsaure, phosphorsaure, weinsteinsaure und boraxsaure Salze; salzsaures, bernsteinsaures und essigsaures Ammonium; Metalloxyde und Metallsalze; Weingeist; adstringirende und alkaloidische Vegetabilien (Zucker); man lasse auch das Kalkwasser (namentlich bei äusserlicher Anwendung) nicht ohne Noth erwärmen, weil sich dabei mehr oder weniger Kalk absetzt, das Mittel also schwächer wird.

§. 1462. Formeln.

1. Rp. Aquae Calcis rec. parat. *unc. octo*
Detur ad vitrum probe clausum. Signa: 3mal täglich eine Kaffeeschale voll mit einem dritten Theile Milch zu nehmen. (Bei Magensäure, Fluor albus, innerem Geschwür.) *Herrmann.*

2. Rp. Ligni Sassafras
— Guajaci
Rad. Liquirit. ää *drach. duas*
Aquae commun. fervid. *unc. octo*
digerantur per ½ h.; colatur. adde
Aquae Calcis *unc. duas*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden ½ Kaffeeschale. (Gegen verschiedene Hautausschläge.)

3. Rp. Ligni Quassiae *drach. duas*
inf. suff. quant. aq. commun. p. ¼ h. Colatur. libr. semis adde
Aquae Calcis *unc. quinque*
Syrup. Alth. *unc. unam*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden ½ Kaffeeschale. (Bei Dysenterie und Diabetes mellitus.) *Burlet.*

4. Rp. Aquae Calcis
— Foeniculi ää *unc. sex*
Syrup. Foenicul. *unc. unam*
Misce. D. Signa: Tassenweise zu nehmen. (In der Trommelsucht und Windkolik.)

5. Rp. Natri sulfur. *drach. duas*
Aquae Calcis *libr. unam semis*
Misce. D. Signa: Früh in getheilten Portionen zu nehmen und durch 14 Tage fortzusetzen. (In der Lithiasis.)

6. Rp. Aquae Calc. rec. parat. *libr. unam*
D. in vitro bene clauso. Signa: 3—4mal täglich 2—3 Unzen mit folgenden Pillen zugleich zu nehmen:
Rp. Sapon. venet. *unc. unam*
Fiant inde Pilul. granor. quatuor. Consperg. pulv. semin. Foeniculi. Signa: 3mal täglich 3 Pillen und allmählig mehr zu nehmen, bis täglich 1 Unze und darüber in getheilten Gaben verbraucht wird. (In der Steinkrankheit.) *Stoerk.*

7. Rp. Herb. florid. Rosmarin. *dr. duas*
inf. suff. quant. aq. commun. p. ¼ hor. Colatur. libr. unius adde
Aquae Calcis *libr. unam*
Mellis despum. *unc. duas*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Kaffeeschale voll zu nehmen. (Bei Scropheln und Rhachitis.) *Faune.*

Waschungen.

8. Rp. Kali sulfurat. *drach. unam semis*
Sapon. Hispanici albi *dr. semis*
Aquae Calcis *unc. quatuor*
Spirit. Vini rectif. *drach. unam*
Misce. D. Signa: 2mal täglich die

leidende Stelle zu waschen. (Gegen Grind.) *Barlow.*

9. Rp. Aquae Calcis
— vegeto-mineralis Goulardi āā *unc. tres*
D. Signa: Zum äussern Gebrauche. (Beim Decubitus; ferner beim Fluor albus, indem man damit befeuchtete Compressen in die Scheide bringt.)

10. Rp. Mucilag. gumm. arab. *drach. duas*
Aquae Calcar. ust. *drach. sex*
Misce. D. Signa: Zum Betupfen der wunden Brustwarzen. *Gottl. Schultz.*

11. Rp. Cupri sulfurici *gran. decem*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. tribus*
adde
Aquae Calcis *unc. tres*
Laud. liquid. Sydenh. *dr. semis*
Misce. D. Signa: Waschung für unreine, krebshafte, jauchige Geschwüre.

Bähung.

12. Rp. Calcar. ustae *drach. duas*
Gummi-resinae Myrrhae *unc. unam*
Terantur in mortario marmoreo, adde
Aquae bullient. *libr. unam*
Digerantur per aliquot dies. D. Signa: Die schwärenden, unreinen, schlaffen, brandigen Theile zu bähen. *White.*

Einspritzung.

13. Rp. Aquae Calc. rec. parat.
— saturnin. āā *unc. tres*
Tinct. Thebaicae *drach. semis*
Mucil. gumm. arab. *drach. tres*
Misce. D. Signa: Zum Einspritzen. (Beim Nachtripper, chronischen Fluor albus.)

14. Rp. Aquae Calcis rec. parat.
Spirit. Vini camph. āā *unc. unam*
Misce. D. Signa: Zum Einspritzen. (Bei Thränensackfistel.) *Beer.*

15. Rp. Kali caustici sicci *gran. semis*
solve in
Aquae Calcis *drach. tribus*
adde
Tinct. Opii simpl. *gutt. viginti*
Misce. D. Signa: In den früher durch Einspritzung gereinigten äussern Gehörgang einige Tropfen fallen zu lassen. (Bei katarrhalischem Ohrenfluss.) *Vogt.*

16. Rp. Hydrarg. muriat. mitis *drach. semis*
Opii pulver. *scrup. duos*
Aquae Calcis *unc. tres-quatuor*
Misce. D. Signa: Umgeschüttelt, zwischen die Vorhaut und Eichel einzuspritzen. (Bei Phimosis syphilitica; auch können syphilitische Geschwüre damit gebäht werden.) *Rust.*

Klystier.

17. Rp. Aquae Calcis
Decoct. Hordei āā *unc. tres*
D. Signa: Zum Klystier. (Gegen Ascariden und Blennorrhöe des Afters; auch gegen die Ruhr.) *Phoebus.*

Augenwasser (schwarzes).

18. Rp. Extr. Hyoscyami *gran. quindecim*
solve in
Aquae Rosar. *unc. semis*
adde
Aquae Calcar. *unc. tres*
Hydrarg. muriat. mitis *gr. decem*
Misce. D. Signa: Umgeschüttelt, die Augen zu bähen. (Gegen Ophthalmoblennorrhöe nach beseitigter Entzündung.) *v. Graefe.*

19. Rp. Aquae Calcis
— flor. Tiliae āā *unc. unam*
— saturninae
Tinct. Thebaicae āā *gutt. decem*
Mucilag. gumm. arab. *dr. unam*
Misce. D. Signa: Öfter die Augen auszuwaschen. (Bei der Ophthalmoblennorrhöe.)

20. Rp. Aeruginis pulver. *grana quatuor*
Ammonii muriat. dep. *scrup. duos*
Aquae Calcar. *unc. octo*
Misce. D. Signa: Augenwasser. *Scarpa.*

21. Rp. Folior. Belladonnae *drach. duas*
inf. suff. quant. aq. comm. ferv. ad colatur. unc. septem, adde
Aquae Calcis rec. parat. *unc. septem*
Pulv. Hydrarg. muriat. mitis *scrup. duos*
Misce. D. Signa: Zum Waschen der Augen. *Collyrium narcotico-mercuriale.* (Gegen hartnäckige Ophthalmoblennorrhöe.) *v. Graefe.*

Mundwasser.

22. Rp. Aquae Calcis
Lactis vaccini āā *unc. tres*
Tinct. Thebaicae *scrup. unum*
Misce. D. Signa: Mundwasser. (Gegen Brennen im Munde.) *Heim.*

Pinselsaft.

23. Rp. Aquae Calcis
Syrup. Moror. āā *unc. unam*
D. Signa: Zum Auspinseln des Mundes. (Gegen Schwämmchen der Kinder.) *Wendt.*

Liniment.

24. Rp. Aquae Calcis
Olei Lini āā *unc. unam*
D. Signa: Alle 4 Stunden die verbrannte Hautstelle damit zu bestreichen.

25. Rp. Aquae Calcis
— vegeto-miner. Goulardi
Olei Hyoscyam. cocti āā *unc. semis*
Misce. D. Signa: Umgeschüttelt auf die herpetischen Stellen zu streichen.

§. 1463. Die *Aqua Concharum ustarum* ist ebenfalls blosses Kalkwasser, doch soll dieses Präparat, nach dem Zeugnisse des Hartley, eine grössere lithontriptische Kraft besitzen. Es ist ein Bestandtheil des famosen englischen lithontriptischen Mittels:

Rp. Sapon. Hispan. rasi *libr. quinque*
Ostrearum Calcis *libr. unam*
superadfunde
Aquae fontanae *mensur. quinque*
coque in vase stanneo ad saponis solutionem, inspissentur ad consistentiam aptam, effundantur in vas terreum, crusta vitrea obductum, aëri libero exponantur, agitentur, donec sapo lenis sit, et consistat forma, ad Pilulas apta.
D. Signa: 1 Unze und mehr täglich zu verbrauchen. *Hartley.*

Mit diesen Pillen kann man das Carlsbader Wasser zugleich gebrauchen, welches nach Hufeland das Hauptmittel in der Lithiasis ist; doch muss wenigstens 1 Pfund täglich getrunken werden.

Anmerkung. Das Kalkwasser bildet einen Bestandtheil der *Aqua phagadenica rubra* (mit Sublimat), der *Aqua phagadenica nigra* (mit Calomel), der *Aqua phagadenica coerulea* (mit Kupferfeile und Salmiak.)

§. 1464. 2) *Calcaria carbonica seu Carbonas calcicus;* kohlensaure Kalkerde; milder Kalk. Dieses Salz, eines der häufigsten Fossilien, kommt als Marmor, Kreide, Kalkspath, Kalkstein, *Lapis judaicus* (Judenstein), *Lac Lunae* (Mondmilch), *Osteocolla* (Beinwell), im Mineralreich; in den Eier- und Austerschalen, in den Krebsaugen, im *Os Sepiae* (weisses Fischbein, Blackfischbein), in der *Testa Cochleae* (von mehreren Schneckenarten), im *Lapis Percarum* (von *Perca fluviatilis*), als *Margaritae s. Uniones* (Perlen, von *Mytilus margaritifer* und *Unio margaritifera*), in der *Corallia alba* (von *Madrepora oculata*), *Corallia rubra* (von *Isis nobilis*), als *Cornu Cervi ustum album* u. s. w. im Thierreiche vor. — Davon sind heut zu Tage noch im Gebrauche:

a) Conchae praeparatae, präparirte Austerschalen. Sie kommen von *Ostrea edulis*, enthalten ausser dem kohlensauren Kalke auch phosphorsaure Magnesia, phosphorsaures Eisen und Gallerte, und werden durch Kochen mit Wasser gereinigt, wobei sie abgebürstet, gepulvert und auf dem Präparirsteine geglättet werden.

b) Lapides Cancrorum seu Oculi Cancr., Krebssteine, Krebsaugen. Diese kommen vom *Cancer Astacus L., seu Astacus fluviatilis Fabricii*, Flusskrebs, und sind runde weisse Steine, welche oben convex, unten flach, am Rande erhaben und in der Mitte ausgehöhlt sind, eine blätterige Textur haben, an den beiden Seiten des Magens im Krebse liegen, sich zur Zeit des Schalenwechsels bilden und im August dann mit dem alten Magen von dem neuen ausgeworfen werden. Sie enthalten kohlen- und phosphorsauren Kalk und Gallerte, wovon letztere bei der Auflösung in Essig zurückbleibt, und werden gepulvert als *Lapides Cancrorum praeparati* angewendet.

Wirkung und Anwendung.

§. 1465. Der kohlensaure Kalk vereint die Kräfte des Kalkes und der Kohlensäure, und darf in seiner Wirkung weder überschätzt

noch zu sehr herabgesetzt werden. Es gab eine Zeit, wo man ihm ausserordentliche und mitunter abenteuerliche Heilkräfte zudachte, während man in der neuern Zeit sehr geneigt ist, ihn unter die ganz indifferenten Mittel zu verbannen.

Unstreitig ist er ein herrliches Absorbens, und beseitigt alle die zahlreichen Folgen, die an die Magensäure sich anreihen, als: Sodbrennen, saures Aufstossen etc., besonders die daher rührende Diarrhöe, und ist in letzterem Falle der Magnesia vorzuziehen. Er geht auch, obgleich schwerer als Kalkwasser, in die sogenannten zweiten Wege ein, und ist da gegen scrophulöse, gichtische, rheumatische, psorische und venerische Dyscrasie wirksam. Doch ist, wie gesagt, seine Wirkung schwächer als jene des Kalkwassers; daher er als Hauptmittel nur gegen die Säure der ersten Wege, sonst aber als Constituens und Adjuvans anderer antidyskrasischer Heilmittel, besonders metallischer Art, gebraucht wird.

Äusserlich angewendet, stellt er sich auch als Absorbens dar, und wird in der Intertrigo der Kinder, zu Zahnpulvern, Augenpulvern etc. gebraucht.

Dosis und Form.

§. 1466. Innerlich: zu $1/2$—1 Scrup., mehrmals täglich in Pulver, namentlich auch wohl Brausepulver (z. B. $1/2$ Scrup. mit ebensoviel *Elaeosacch. Citri* und 15 Gran *Tart. depur.* Doch dürfte zu diesem Behufe der kohlensaure Kalk weniger passend seyn, als kohlensaures Natron oder Kali oder Magnesia, weil der citronensaure und der weinsteinsaure Kalk sehr schwer auflöslich ist), Trochisken, Pillen und Bissen, Latwergen, Schüttelmixturen.

Äusserlich: als Streupulver; Augenpulver (q. v.).

Verbindung.

§. 1467. Mit *Aromaticis, Antispasmodicis*: mit *Hyoscyamus, Ipecacuanha, Valeriana, Viscum, Paeonia, Zincum, Bismuthum etc.;* mit *Antidyscrasicis*, besonders mit den Antimonial- und Mercurialpräparaten.

Cave: wie bei *Aqua Calcis.*

§. 1468. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Magister. Bismuthi *gr. duodecim*
Rad. Zingiber. *gran. octo*
Conchar. ppt. *scrup. duos*
Sacch. albi *drach. duas*
Misce, fiat Pulv. dividendus in dos. aequales Nr. duodecim. D. in charta cerata. Signa: 2—3mal täglich 1 Pulver in Kamillen- oder Pfeffermünzthee. (Gegen Magenkrampf.) *Phoebus.*

2. Rp. Hydrarg. sulfurat. nigri
Conchar. ppt. āā *drach. unam*
Flaved. Cortic. Aurantior. *drach. semis*
Misce, fiat Pulv. divid. in dos. aeq. decem. D. Signa: Täglich 3 Pulver zu nehmen. *Schubart.*

3. Rp. Nucum Vomic. raspat. et c. Saccharo subtiliss. pulv. *gran. octodecim-viginti quatuor*
Rad. Ipecacuanh. *gran. viginti quatuor*
— Rhei *drach. unam*
Conchar. ppt. *scrup. duos*
Elaeosacch. Menth. pip. *drach. duas*

Misce, fiat Pulv. divid. in dos. aeq. duodecim. D. Signa: Alle 3—4 Stunden 1 Pulv. mit warmem Melissenthee. (Gegen Magenkrampf.) *Vogt.*

4. Rp. Zinci oxydat. *gran. unum*
Conchar. ppt. *gran. quatuor*
Rad. Valerianae minor. *scrup. unum*
Sacch. albi *scrup. semis*
Ol. Cajeput *gutt. tres*
Misce, fiat Pulv. dispens. tales doses Nr. duodecim. D. in charta cerata. Signa: 3mal täglich 1 Pulver mit folgendem Thee:
Rp. Visci albi
Rad. Valerian. minor.
Fol. Aurant. āā *drach. duas*
Semin. Foenicul. *scrup. unum*
C. C. Misce, fiant Species. D. in sextuplo. Signa: Täglich 1 Portion mit 3½ Tassen heissen Wassers zu übergiessen, nach einigem Aufwallen durchzuseihen und mit jedem Pulver eine Tasse voll zu nehmen. *Vogt.*

5. Rp. Lapid. Cancror. ppt. *drach. tres*
Macidis *scrup. unum*
Sacch. albi *scrup. duos*
Misce, fiat Pulv. D. Signa: Einigemal täglich eine Messerspitze voll zu nehmen. (Bei Magensäure, Zahnkrämpfen.) *Schubarth.*

6. Rp. Moschi *gran. semis*
Croci *gran. unum*
Lapid. Cancror. ppt. *gran. tria*
Misce, fiat Pulv. Dispens. tal. dos. Nr. sex. D. in charta dentata. Signa: Stündlich 1 Pulver, mit sehr wenig Wasser angerührt. (Pulvis antispasmodicus.) Für ein halb- oder einjähriges Kind. *Phoebus.*

Täfelchen.

7. Rp. Lapid. Cancror. ppt. *drach. sex*
Cinnamomi acuti *drach. unam*
Sacch. albi *unc. duas*
Mucil. gumm. Tragac. q. s.
ut fiant l. a. Trochisci Nr. XC. D. Signa: Alle 2 Stunden 3—4 Stück. (Gegen Magensäure, Sodbrennen.) *Phoebus.*

Pillen.

8. Rp. Rad. Rhei pulv.
Conchar. ppt. āā *drach. unam*
Fellis Tauri insp. *drach. duas*
Olei Menth. pip. *gutt. decem*
Pulv. herb. Millefolii q. s.
ut fiant Pilulae Nr. CXX. Consp. pulv. rad. Irid. flor. D. Signa: 3mal täglich 8 Stück zu nehmen. *Phoebus.*

Latwerge.

9. Rp. Sulfur. depurat.
Carbon. Spongiae āā *drach. duas*
Conchar. ppt. *drach. unam*
Conserv. Rosar. *unc. unam semis*
Misce, fiat c. Aquae Rosar. pauxillo Electuarium. D. Signa: 3—4mal täglich 1 starken Esslöffel voll. (Gegen den Kropf und andere lymphatische Geschwülste.) *Vogt.*

Schüttelmixtur.

10. Rp. Gumm. Mimosae pulv. *dr. unam*
solve in
Aquae comm. *unc. una*
adde
Conchar. ppt. *drach. semis*
Syrup. Alth. *unc. unam*
Misce. D. Signa: Umgeschüttelt 2-stündlich 1 Theelöffel voll. (Bei Diarrhöe eines Säuglings.) *Phoebus.*

Zahnpulver.

11. Rp. Conchar. ppt. *drach. sex*
Rad. Calami decorticat.
— Irid. florent. āā *dr. unam*
Olei Caryophyllor. *gutt. tres*
Misce, fiat Pulv. D. Signa: Zahnpulver.

Augenpulver.

12. Rp. Natri muriatici
Conchar. pp. āā *drach. unam*
Misce, fiat Pulv. subtiliss. D. Signa: 2—3mal täglich mittelst eines feinen Pinsels etwas davon ins Auge zu bringen. (Gegen Leucome.) — — Später nimmt man 2 Th. Kochsalz auf 1 Th. Austerschalen, endlich reines Kochsalz. *Kraus.*

Chloretum Calcii.

(Calciumchlorid.)

§. 1469. ***Synon.*** ***Calcaria muriatica; Chlorcalcium; Sal ammoniacum fixum; Phosphorus Hombergi; Murias seu Hydrochloras Calcis; Calx salita; Calx muriatica seu muriatosa.*** **Salzsaurer Kalk; Chlorcalcium; Fixer Salmiak; Homberg'scher Phosphor; Hydrochlorsaurer Kalk.**

Dieses Präparat war schon im fünfzehnten Jahrhundert den beiden Holland's bekannt, aber erst 1777 wurde seine Zusammensetzung von Wenzel, Kirwan und einigen Andern erforscht; es wurde von ihnen für salzsauren Kalk gehalten, und erst die

neuere Chemie hat seine Zusammensetzung aus Chlor und Calcium nachgewiesen. Das chemisch reine Chlorcalcium wird durch Auflösen des reinen kohlensauren Kalkes in Chlorwasserstoffsäure bereitet, es verbindet sich dabei das Chlor mit dem Calcium, der Wasserstoff mit dem Sauerstoffe des Kalkes und Kohlensäure entweicht. Die neutrale Lösung wird zur Trockne abgedampft und von allem Wasser durch Schmelzen in einem Porzellan- oder Platintiegel befreit. — Es krystallisirt (bis zur Siedhitze abgedampft und abgekühlt) in weissen, durchsichtigen, 4—6seitigen, gestreiften Säulen; zum Trocknen abgeraucht stellt es ein weisses, an der Luft schnell zerfliessendes Pulver dar (daher es noch warm in gut verschlossenen Gläsern aufbewahrt werden muss), leuchtet, nachdem es vorher den Sonnenstrahlen ausgesetzt war (Homberg's Phosphor), schmeckt ekelhaft bitter und scharf, hat ein spec. Gew. = 2,0401 (Scharlau), ist in Wasser und Weingeist löslich, in letzterem mit gelbrother Flamme brennend, und besteht aus 1 Atom Kalium und 2 Atom Chlor, in 100 Th. aus 36,64 Th. Kalium und 63,36 Th. Chlor (Scharlau). — Da dieses Salz die Feuchtigkeit der Luft sehr leicht anzieht und schnell zerfliesst, so ist in unsere Pharmacopöe die Auflösung desselben in Wasser unter dem Namen Kalköl (*Oleum Calcis*) pag. 703 aufgenommen worden.

Wirkung und Anwendung.

§. 1470. In dem salzsauren Kalke finden wir zwar ein kräftig auflösendes Mittel, besonders für das lymphatische und Drüsensystem und für die verwandten bildenden Häute (für das seröse und Schleimhautsystem); allein er ist in allen seinen heilkräftigen Beziehungen noch nicht gehörig erforscht, und daher bei dem Reichthume an ähnlichen, in ihrer Wirkung mehr erprobten Auflösemitteln leicht entbehrlich, um so mehr, als seine höchst nachtheilige Einwirkung auf die Verdauungsorgane die grösste Vorsicht bei der Anwendung erheischt. Am häufigsten hat man ihn mit dem salzsauren Baryt auf eine gleiche Stufe gestellt, nur dass er noch mehr den Verflüssigungsprozess durch intensivere Steigerung der Resorption, der se- excernirenden Thätigkeiten, nicht nur im lymphatischen und Drüsensystem, sondern auch vorzugsweise in den Harnorganen, der Haut, den schleimabsondernden und sero-fibrösen Membranen hervorbildet. Hufeland hält ihn für reizender, Waad für weit milder als den salzsauren Baryt.

Man benutzt ihn ganz vorzüglich gegen Scrophulosis (scrophulöse Drüsenverhärtungen und sonstige Ablagerungen Waad, Wendt, Beddoes); eben so gegen torpide Blennorrhöen, Darmverschleimungen, Nieren- und Blasenschleimflüsse; gegen krankhafte Exsudationen und dadurch bedingte Verhärtungen, Verdickungen, Anschwellungen in den Gelenkbändern, Synovialhäuten, Muskelscheiden, Knochenhäuten; ferner in der Wassersucht (Gaub), in veralteten, mit Concretionen verbundenen gichtisch-rheumatischen Übeln, bei chro-

nischen Hautausschlägen von ursprünglicher Retention und innerer Dyscrasie herrührend, bei **chronischen Nervenkrankheiten** von einer vegetativen Grundstörung entsprungen.

§. 1471. Die so ziemliche Kenntniss der Wirkungen des salzsauren Kalkes verleitete zu der Ansicht, dass die äussern guten Wirkungen des Seewassers, der Salzsoolen etc. dem ihnen beigemischten salzsauren Kalke zuzuschreiben sind, und dass dieser daher auch **äusserlich** zu künstlichen Bädern benützt werden könne. Solche Bäder sagen vorzüglich den verschiedenen Arten der Scrophelkrankheit zu, besonders wenn sich die Krankheitserscheinungen in dem Haut- und Knochensysteme zusammendrängen. — Wegen seiner, im Augenblicke der Auflösung, Kälte erregenden Eigenschaft wird der salzsaure Kalk auch zu kalten Bähungen benützt.

Dosis und Form.

§. 1472. **Innerlich**: zu 2—10 Gran (wenn es vertragen wird auch 20 Gran), einigemal täglich in wässeriger oder geistiger Auflösung, wobei der *Succ. Liquirit. depur.* das beste Corrigens für Zunge und Magen ist.

Äusserlich: zu einem **Bade** für einen Erwachsenen 2—3 Unzen, zu Localbädern 1—1½ Unze; zu **kalten Bähungen** (man verschreibt ihn gepulvert in einem verschlossenen Glase, lässt dann eine Portion in eine zusammengelegte Serviette legen, diese mit ein wenig Wasser befeuchten, die Erhitzung, welche vorübergehend entsteht, abwarten und dann die Serviette auf den kranken Theil legen); zu **Waschungen**, z. B. 1 Drach. auf 8 Unzen *Aquae Rosar.* (**Sundelin** gegen Flechten); zu **Salben**.

Auch bedient man sich desselben sehr zweckmässig, um in feuchten Zimmern oder bei feuchtem Wetter in Krankenzimmern die Luft künstlich auszutrocknen. (**Schönlein**.) Man lässt zu dem Ende eine oder mehrere Portionen in offenen Gefässen aussetzen und — damit es nicht zu theuer werde — so oft es geschmolzen ist, wieder durch Abdampfen austrocknen.

§. 1473. Formeln.

Auflösung.

1. Rp. Calcariae muriat. *drach. unam*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. una*
D. Signa: 3mal täglich 30 Tropfen in Gerstenschleim.

2. Rp. Calc. muriat. *drach. unam*
solve in
Tinct. Calami aromat. *unc. una*
D. Signa: 3mal täglich 30 Tropfen für Kinder. (Gegen Scropheln.)
Niemann.

3. Rp. Calc. muriat. *drach. unam*
solve in
Aquae Chamomill. *unc. sex*
adde
Aquae Laurocerasi *drach. unam*
Syrup. Menth. *unc. unam*
Misce. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Kaffeelöffel zu nehmen. (Gegen Scropheln.)

4. Rp. Muriat. Calcis *drach. unam*
Extr. Hyoscyam. *gran. quinque*
solve in
Aquae Foeniculi *unc. sex*
adde
Succi Liquirit. depur. *unc. unam*
Misce. D. Signa: 4mal des Tages 1 Esslöffel voll zu nehmen. (In scrophulöser Lungenschwindsucht.)
Beddöes.

Kalte Bähung.

5. Rp. Chlorcalcii *partes quatuor*
D. in vitro bene clauso. Signa: Mit 8 Th. Schnee zu mischen und mittelst Compressen auf den schmerz-

haften Theil zu legen. (Bei aktiven Congestionen, und bei Verbrennungen.)

Waschung.

6. Rp. Chloreti Calcis *drach. unam*
Extract. Cicutae *scrup. unum*
solve in
Aquae Rosarum *unc. octo*
D. Signa: Zum Waschen. (Beim Herpes.)

Salbe.

7. Rp. Florum Sulfuris
Calc. muriaticae ää *drach. duas*
Axung. porcinae *unc. unam*
Misce, fiat Unguentum. D. Signa: Früh und Abends einzureiben, bei gleichzeitigem Gebrauche eines lauen Bades. (Gegen Krätze.)

8. Rp. Hydrochloratis Calcis
Pulv. herb. Digitalis ää *dr. duas*
Aceti concentrat. *scrup. duos*
Adipis suilli *unc. unam*
Misce, fiat Unguentum. D. Signa: Früh und Abends 1 Quentchen einzureiben. (Gegen chronische Drüsengeschwülste.) *Sundelin.*

Präparate.

§. 1474. ***Oleum Calcis.*** **Kalköl.**

Synon. Murias Calcis purus solutus; Calcaria muriatica liquida; Hydrochloras Calcariae; Murias Calcis cum aqua. Aufgelöster reiner salzsaurer Kalk; flüssige salzsaure Kalkerde; hydrochlorsaurer Kalk; salzsaures Calciumoxyd mit Wasser.

Die österr. Pharm. gibt folgende Vorschrift zur Bereitung: Man nehme gereinigte Kreide eine beliebige Menge, löse sie in einer hinreichenden Menge concentrirter Salzsäure bis zur völligen Neutralisirung der Flüssigkeit auf. Die filtrirte Auflösung rauche man in einem Gefässe von Porzellan oder Steingut zur vollkommenen Trockenheit ab, und hebe das rückständige, in einer, seinem Gewichte gleichen Menge destillirten Wassers aufgelöste Salz auf. Die Schwere sei = 1,160. — Diese Auflösung ist ungefärbt und klar, von ölartiger Consistenz, in jedem Verhältnisse mit Wasser und Weingeist mischbar, von unangenehmem, scharfem Geschmacke.

Von der heilkräftigen Wirkung dieses Präparates gilt genau dasselbe, was wir von *Chloretum Calcii* in dieser Beziehung angeführt haben. — Man gibt es von ½ Drach. mit ½ Unze destillirten einfachen oder aromatischen Wassers diluirt 10—20—30 Tropfen 2—3mal täglich in einer halben Tasse Gersten- oder Eibischdecokt, allmählig so lange steigend, als keine Magenbeschwerden eintreten.

1. Rp. Muriatis Calcis puri soluti *drach. semis*
Aquae Cinnamomi
— Laurocerasi ää *dr. duas*
D. Signa: Alle 3 Stunden 15 Tropfen für ein Kind. (In der Tabes meseraica.)

2. Rp. Olei Calcis *drach. unam*
Aquae Amygdalar. amar. conc. *drach. duas*
Tinct. Calami arom. *unc. semis*
Misce. D. Signa: 3mal täglich 30 Tropfen mit Salepdecokt. (Gegen Scropheln.)

Murias Barytae.

(Salzsaure Schwererde.)

§. 1475. ***Synon. Baryta muriatica; Hydrochloras Barytae; Terra ponderosa salita; Chloretum Baryi cum Aqua; Murias baryticus cum Aqua; Baryta hydrochlorica; Barytes muriaticus; Barytum muriaticum.*** Salzsaurer Baryt; hydrochlorsaure Schwererde; salzsaure Baryterde; Chlorbaryum; Chlorbarytium.

Das Chlorbarytium wurde 1775 zuerst von **Scheele** entdeckt und von Dr. **Crawford** zuerst 1789 medicinisch geprüft. Man bereitet dieses Präparat auf verschiedene Weisen: *a)* durch Zerset-

zung einer Lösung von Schwefelbarytium mit Chlorwasserstoffsäure; *b)* durch Zersetzung eines früher bereiteten kohlensauren Barytes mit Chlorwasserstoffsäure; *c)* durch wechselseitige Zerlegung des schwefelsauren Baryts und Chlorcalciums in der Hitze; *d)* nach der österreich. Pharm. auf folgende Weise: Man nehme gepulverten, natürlichen, schwefelsauren Baryt (Schwerspath) 1 Pfund, Kohlenpulver 1½ Unze. Man mische beides, und mache mit einer hinreichenden Menge Terpenthinöl kleine Kugeln daraus, die man trocknet, und dann in einem Schmelztiegel zwischen Kohlenpulver zwei Stunden lang glühen lässt. Den erhaltenen Schwefelbaryt pulvere man, und koche ihn in einer hinlänglichen Menge destillirten Wassers bis zur vollkommenen Auflösung, welche man noch heiss durchseiht, und in einer hinreichenden Menge verdünnter Salzsäure vollkommen wieder auflöst. Nachdem man den niedergeschlagenen Schwefel durch Ruhigstehen, Abgiessen und Filtriren von der Flüssigkeit getrennt hat, rauche man dieselbe in einem gläsernen oder porzellanenen Gefässe zur Trockenheit ab, und lasse das erhaltene Salz in einem Schmelztiegel durchglühen. Dann löse man es wieder in destillirtem Wasser auf, lasse es durch dienliches Abrauchen und Erkalten krystallisiren, und sondere den zuletzt anschiessenden salzsauren Baryt ab. Man bewahre das Präparat in einem gläsernen Gefässe auf.

Erklärung: Der Kohlenstoff des beigemischten Kohlenpulvers entzieht den beiden Bestandtheilen des schwefelsauren Baryts — der Schwefelsäure sowohl als dem Baryumoxyde — ihren Sauerstoff, welcher in Verbindung mit ihm als Kohlensäure und Kohlenoxydgas sich verflüchtigt, während die zu Baryummetall und Schwefel reducirten Radicale sich bei starker Glühhitze zu Schwefelbaryum vereinen. Dieses nun wird durch das hinzugesetzte kochende Wasser vollständig aufgelöst und durch partielle Wasserzerlegung in hydrothionsauren Baryt, dem jedoch meist auch unterschwefeligsaurer Baryt beigemengt ist, da nämlich die völlige Zersetzung des Schwerspaths in besagtes Sulfurid gewöhnlich nicht statt findet, verwandelt. Die hinzukommende Salzsäure vereinigt sich mit der Base zu salzsaurem Baryt, während die Hydrothionsäure und unterschwefelige Säure ausgeschieden werden; letztere (da sie für sich allein nicht bestehen kann) zerfällt alsogleich in Schwefel und schwefelige Säure, wornach eine gegenseitige Reaktion dieser und der entweichenden Hydrothionsäure vor sich geht, der zu Folge Wasser gebildet und neuerdings Schwefel gefällt wird.

§. 1476. Das Chlorbaryum krystallisirt in weissen, durchscheinenden, glänzenden, geschoben 4seitigen Tafeln, oftmals auch — zumal bei raschem Verdampfen — in kleinen, flachen, schuppenartigen, unregelmässigen Krystallen; schmeckt unangenehm bitter und scharfsalzig; ist luftbeständig; in der Rothglühhitze unter Verlust seines Krystallwassers schmelzend; spez. Gew. = 2,825; es ist in 3 Th. kalten und 2 Th. kochenden Wassers löslich; in Alkohol ist es sehr schwer (leichter in wasserhaltigem) lösbar, in Brunnenwasser gleichfalls nur unvollkommen löslich, indem es mit den

darin enthaltenen, an Basen gebundenen oder freien Säuren unlösliche Verbindungen eingeht, wesshalb man auch zur Lösung des Chlorbaryums nur destillirtes Wasser nehmen muss; es ist ein Haloidsalz und besteht aus 1 At. Baryum, 1 At. Chlor und 2 At. Wasser, oder in 100 Th. aus 56,21 Th. Baryum, 29,03 Th. Chlor und 1,476 Th. Wasser. Es ist das empfindlichste Reagens für Schwefelsäure, mit welcher der Baryt den unlöslichen schwefelsauren Baryt (Schwerspath) bildet.

Da der Schwerspath gewöhnlich mit Schwefeleisen, Kupferkies und schwefelsaurem Strontian verunreinigt ist, so muss das Chlorbarytium stets auf Metalloxyde und Strontian geprüft werden. 1) Auf Kupfer prüft man, indem man zur sauren Lösung etwas Schwefelwasserstoff setzt; ein schwarzer Niederschlag lässt Kupfer vermuthen, ein brauner Niederschlag durch Kaliumeisencyanür und eine blaue Färbung durch Ammoniak bestätigen die Gegenwart desselben. Hat man alles Kupfer durch Schwefelwasserstoff aus der Lösung gefällt, so neutralisirt man die Flüssigkeit mit Ammoniak und setzt Hydrothionammoniak hinzu; ein schwarzer Niederschlag zeigt 2) Eisen an; Ammoniak gibt durch einen braunen Niederschlag und Kaliumeisencyanid durch einen blauen die Bestätigung. 3) Die Gegenwart des Strontian's erkennt man an der Purpurflamme, mit welcher eine weingeistige salzsaure Barytlösung brennt, wenn man sie anzündet. Da das Strontiumchlorid schwerer als Barytiumchlorid krystallisirt, so werden die bei der Bereitung des salzsauren Baryts zuletzt erhaltenen Krystalle strontianhältig, und daher zur medicinischen Anwendung nicht tauglich seyn.

Wirkung und Anwendung.

§. 1477. Der salzsaure Baryt, um dessen allgemeine Verbreitung in Deutschland sich Hufeland wesentliches Verdienst erwarb, hat in Beziehung auf seine heilkräftige Wirkung ohne Zweifel viel Ähnlichkeit mit den übrigen Chlorpräparaten, indem das Chlor auch in dieser Verbindung seine specifische Beziehung zum Unterleibsnervensystem und zu den von ihm geleiteten plastischen Funktionen (zumal der Schleimhäute, der lymphatischen und drüsigen Gebilde) noch immer geltend macht, und daher auch gegen Krankheiten des Lymphdrüsensystems — wie sie in ihrem Höhepunkte als ausgebildete Scrophulose sich darbieten — so treffliche Dienste leistet. So wie aber in jedem Chlorpräparat die eigenthümliche Wirkungsweise des Chlors durch die qualitative Verschiedenheit des Radicals eine besondere Modification erleidet, und sich somit das Präparat in den hervorgebrachten Erscheinungen als eine Potenz ganz eigener Art insinuirt (vergl. pag. 701, §. 1470): so führt das Chlorbaryum durch die unirten Kräfte des Chlors und Baryts im kranken Organismus Wirkungen durch, die, ohngeachtet ihrer Ähnlichkeit mit den Wirkungen anderer Präparate, bei gehöriger Würdigung ganz und gar das Gepräge der Eigenthümlichkeit darbieten, und daher nur unter bestimmten Verhältnissen das erkrankte Leben zur Norm zurückführen können.

In kleinen Gaben gereicht, bringt der salzsaure Baryt anfangs, ausser einiger Vermehrung der Schleimsecretion im Darmkanal, der Harnabsonderung und der Thätigkeit der äussern Haut, keine auffallenden Erscheinungen hervor. Bei allmäliger Verstärkung dieser Secretionen bemerkt man eine grössere Resorptionsthätigkeit im Lymphsystem, indem lymphatische Anhäufungen schwinden, Drüsengeschwülste weicher und kleiner werden u. s. w. Je mehr sich der Verflüssigungsprozess entwickelt, desto mehr wird auch gleichzeitig die Verdauung geschwächt, und der Chylificationsprozess und die Hämatose werden herabgesetzt. Wird der Baryt noch weiter gereicht, so entsteht allmälig eine Cachexie, in Begleitung von Kolik, Diarrhöe, Störungen im Kreislaufe, Nervenzufällen etc. — In grösseren Gaben gereicht, greift er den Magen und Darmkanal sogleich sehr heftig an, erregt Erbrechen und Durchfall mit Leibschneiden, und bringt nicht selten jetzt schon Nervenaffektionen, als Schwindel, Hinfälligkeit, kleinen, krampfhaften Puls u. dgl. hervor. — Die stärksten Gaben erzeugen eine schnell verlaufende und unter Krampf und Ohnmacht tödlich werdende Magenentzündung.

In diesen Erscheinungen sehen wir deutlich eine reizende verflüssigende Einwirkung auf die Vegetation (und vorzugsweise auf das Lymphsystem) als Grundzug, der sich in den Heilkräften dieses Mittels offenbart; wir sehen deutlich, dass die vom Chlorantheile abhängenden specifischen Wirkungen durch die eben so eigenthümliche, zum Theil schon bis in die Sphäre des Nerven- und Blutlebens reichende Wirkung der Baryterde kräftig unterstützt und zu einem gemeinschaftlichen Ziele hingeleitet werden, und dass daher der salzsaure Baryt den Übergang von den Laugensalzen zu den für die anomale Vegetation noch höher gestellten Metallen bildet. Seine schwächende Kraft auf Irritabilität und Sensibilität theilt er mit den übrigen wirksameren Auflösungsmitteln, in so ferne sie von dem bildenden Leben aus die höheren Systeme angreifen; obgleich aus den Versuchen eines Brodie, Orfila, Campbell, Gmelin etc. hervorgeht, dass grössere Gaben des salzsauren Baryts eine rasche Wirkung vom Gangliengeflechte aus auf das Cerebro-Spinalsystem ausüben, eine Depression der Nerventhätigkeit, besonders in ihrer der Irritabilität zugewandten Richtung, zu Stande bringen und somit Erscheinungen herbeiführen, die mit den durch narkotische Substanzen bewirkten viel Übereinstimmung zeigen.

§. 1478. Wenn wir die heilkräftigen Eigenschaften des salzs. Baryts noch einmal überblicken, so finden wir, dass er ein kräftiges, reizend-auflösendes Mittel für das Lymph- und Drüsensystem, ein die Schleimsecretion bethätigendes und den Schleim incidirendes Mittel ist, welches insbesondere noch die Haut- und Nierenthätigkeit erregt, und sich daher für jene Krankheitsformen als ein ausgezeichnetes Heilmittel empfiehlt, in welchen Torpor und verminderte

Verflüssigung die Hauptmomente bilden. Schwäche der Digestion, Reizung der ersten Wege und Cruditäten derselben, hoher Erethismus und gesteigerte Gefässthätigkeit bilden die Contraindicationen. — Im Besondern wird die salzsaure Baryterde angewendet:

1) gegen Scropheln, besonders wenn sie mit dem Charakter der torpiden Schwäche auftreten. Allein nicht bloss die ausgebildete Scrophelcachexie, sondern auch die verschiedenen, auf einzelne Organe sich reflektirenden scrophulösen Affektionen, namentlich Drüsenanschwellungen, Blennorrhöen, Hautausschläge u. s. w. fordern zu ihrem Gebrauche auf;

2) als durchdringendes Reiz- und Digestivmittel bei vorwaltendem *Status mucosus* dadurch begünstigter *Diathesis verminosa*, im Schleimasthma, in chronischen Gonnorrhöen;

3) bei Ablagerungen, Anschwellungen, Verhärtungen, Exsudationen u. dgl. in den drüsigen Gebilden, so wie in den vegetativen Organen überhaupt, namentlich bei Verhärtung des Pankreas;

4) gegen Menostasie, die in Unterleibsstockung begründet ist;

5) Autenrieth lobt die Verbindung dieses Mittels mit Opium ganz ausnehmend gegen Prosopalgie, und Neumann kennt gegen die grosse Geschwätzigkeit nymphomanischer Kranken kein sichereres Mittel, als eben das Chlorbaryum.

Äusserlich wird die salzs. Baryterde gebraucht: 1) in Augenkrankheiten, bei Verdunkelungen und bei scrophulösen Entzündungen u. s. w.; 2) gegen torpide, schlaffe Geschwüre; 3) bei torpiden, wenig vegetirenden Exanthemen.

Dosis und Form.

§. 1479. Innerlich: zu $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Gran, einigemal täglich und allmälig vorsichtig bis zu 2 Gran p. d. gestiegen, in Pulver, Pillen (beide Formen wegen des unmittelbaren Kontaktes mit den Magenwänden, zumal bei etwas reizbaren Digestionsorganen, nicht empfehlenswerth), in Auflösung (üblichste Form; in destillirtem Wasser, oder in Aqu. Laurocerasi, Vinum stibiatum, etwa $\frac{1}{2}$—1 Drach. in $\frac{1}{2}$—1 Unze, für jüngere Personen 10—15, ältere 15—30, für Erwachsene 30—60 Tropfen, 3—4mal täglich).

Äusserlich: zu Waschungen, Umschlägen, Injektionen (3—5—10 Gran auf 1—2 Unz. Flüssigkeit; gegen laxe Geschwüre, Fisteln, chronische Hautausschläge), Augentropfwassern (2—6 Gran auf $\frac{1}{2}$—1 Unz. Flüssigkeit, 2stündlich 1 Tropfen ins Auge gelassen). — Neuerdings rühmt Kölreuter die ausgezeichnet heilkräftige Wirkung der aus salzsaurem Baryt bereiteten Halb- und ganzen Bäder gegen scrophulöse Affektionen, secundäre Syphilis, mit Gichtleiden complicirte Flechtenausschläge, rhachitische Knochenauftreibungen; sie brachten eine Umänderung der specifisch entarteten Säftemasse hervor (Schmidt's Jahrb. 1835, Bd. 5, S. 144); man nimmt zu einem ganzen Bade 1—2 Unzen, und zum Fussbade 3—4 Drach. Chlorbaryum.

Verbindung.

§. 1480. Mit bitteren und aromatischen Mitteln zur Verhütung der Verdauungsstörung; mit tonischen Mitteln, um der um sich greifenden Colliquation Schranken zu setzen; selbst mit dem Eisen, um der feindseligen Einwirkung des Baryts auf den Blutbildungsprozess zu begegnen (von Hufeland so sehr gerühmt bei scrophulösen Krankheiten, wo sich viel Schlaffheit, Verschleimung, Cachexie, Wurmleiden, bleichsüchtiger Zustand zeigen); ferner mit Mitteln, die in ihrer Wirkung auf das Lymphsystem mit dem Baryt übereinstimmen, als: *Carbo Spongiae marinae* (bei Kröpfen scrophulöser Individuen sehr wirksam), *Vinum stibiatum, Tinctura Digitalis purp.* (in tuberkulöser Schwindsucht), etc.; mit scharf narkotischen Mitteln, als: mit *Extract. Hyoscyami, Cicutae,* mit *Chelidonium, Belladonna* (gegen die nach Hodenentzündung zurückbleibende Verhärtung). Sehr beliebt ist die Verbindung des salzs. Baryts mit *Aqua Laurocerasi,* zur Herabstimmung der Sensibilität der Unterleibsorgane, und zur Unterstützung der auflösenden Kraft des Baryts.

Cave: Alkalien; Schwefelsäure, Phosphorsäure, Citronensäure, Weinsteinsäure; schwefelsaure, phosphors., salpeters., weinsteins., kohlens. und bernsteins. Salze; Gerbstoff; *Aqua communis.*

§. 1481. Formeln.

Auflösung.

1. Rp. Barytae muriaticae *gran. duodecim*
solve in
Aqu. destill. simpl. *unc. una*
D. Signa: 2mal täglich 10 Tropfen (die ¼ Gr. von Baryt. muriat. enthalten). *Hartmann.*

2. Rp. Baryt. muriat. *drach. semis*
solve in
Aqu. Laurocerasi *unc. una*
D. Signa: 3mal tägl. 10 Tropfen (in welchen ⅓ Gr. von Baryt. muriat. enthalten ist). — (Von dieser Auflösung verordnet *Heim* bei Gonorrhöe, selbst im entzündlichen Stadium, alle 2 Stunden 15—25 Tropfen; *v. Ammon* bei Entzündung des Orbiculus ciliaris 3—6mal täglich 10—40 Tropfen.)

3. Rp. Muriatis Baryt. *drach. semis*
solve in
Aqu. destillat. simpl. *unc. una*
adde
Vini stibiati *drach. duas*
Misce. D. Signa: Alle 3 Stunden 5—10 Tropfen, allmählig bis zu 15 Tropfen gestiegen. (Gegen Scropheln.) *Wendt.*

4. Rp. Muriat. Baryt.
Extr. Conii maculat. āā *gr. duodecim*
solve in
Aquae Cinnamom. simpl. *unc. una*
D. Signa: 2mal tägl. 10 Tropfen (die von jedem der zwei obigen Mittel ¼ Gr. enthalten). (Für 10jährige, scrophulöse Kinder.)

5. Rp. Terr. ponderos. salitae *drach. semis*
solve in
Aqu. destill. simpl. *unc. semis*
adde
Syrup. Papav. albi *drach. duas*
Misce. D. Signa: 3mal täglich 10 bis allmälig 20 Tropfen. (Gegen Scropheln.) *Hufeland.*

6. Rp. Baryt. muriat. *drach. unam semis*
Extr. Conii macul. *gran. decem*
solve in
Aqu. Foeniculi *unc. sex*
adde
Syrup. Rub. Idaei *unc. unam*
Misce. D. Signa: 4mal täglich 1 Esslöffel voll zu nehmen. *Remer.*

7. Rp. Ferri muriat. oxyd. *drach. unam*
Baryt. muriaticae *drach. semis*
solve in
Aqu. Cortic. Aurantior. *unc. una*
Misce. D. Signa: 4mal tägl. 20—40 Tropfen zu nehmen. (Bei Beschwerden der ersten Menstruation bleichsüchtiger, scrophulöser Mädchen.) *Sulzer.*

Pillen.

8. Rp. Baryt. muriaticae *scrup. unum*
solve in
Aqu. destill. simpl. q. s.
adde
Pulv. rad. Gentianae *drach. duas*
— Gummi arabici *drach. semis*
Syrup. Alth. q. s.

ut fiat Massa pilularis, e qua formentur Pilul. Nro. octoginta; consperg. pulv. semin. Anisi. Siccatae dentur.
Signa: Alle 3 Stunden 1 Pille, allmälig bis zu 2 gestiegen. (Gegen Würmer scrophulöser Kinder.)
Hermann.

9. Rp. Baryt. muriat. *drach. dimidiam*
solve in
Aqu. destillat. suff. quant.
adde
Succi Liquirit. depur. *drach. semis*
Pulv. rad. Liquirit. q. s.
ut fiant lege artis Pilulae Nro. centum et viginti (120); consperg. pulvere rad. Liquiritiae.
D. Signa: 2mal tägl. 1—2—4 Pillen zu nehmen. (In einer Pille ist ¼ Gr. von Baryt. muriat. enthalten.)

Augenwasser.

10. Rp. Barytae muriat. *gran. decem*
solve in
Aqu. Lauroces. *unc. duabus*
D. Signa: Alle 2 Stunden einige Tropfen ins Auge zu lassen. (Gegen Hornhautflecke.) *Hargens.*

Waschung.

11. Rp. Baryt. muriat. *gran. quinque*
Extract. Cicut. *gran. decem*
solve in
Aqu. Rosarum *unc. una*
D. Signa: Die scrophulöse Geschwulst 2mal tägl. damit zu waschen.

Zweites Kapitel.

Solventia lymphatica nevro-erethistica.

(Lymphatisch nervenerregende Auflösemittel, oder lymphatische Auflösemittel mit besonderer Beziehung zur Nerventhätigkeit.)

Alkalia fixa.

(Fixe oder feuerbeständige Alkalien.)

§. 1489. Mit dem Namen fixe Alkalien bezeichnet man jene Stoffe metallischer Natur, welche durch Oxygenation im Wasser auflöslich werden, einen laugenhaften Geschmack und urinösen Geruch, und die Eigenschaft bekommen, die durch Säuren gerötheten blauen Pflanzenfarben wieder herzustellen, mehrere derselben in grün, und die gelbe Farbe der Kurkuma und Rhabarber in braun und braunroth zu ändern, dann in Verbindung mit Säuren Salze zu bilden, und ihre sauren Eigenschaften vollständig abzustumpfen. Aus ihrer Verbindung werden sie am negativen Pol ausgeschieden, verhalten sich demnach elektropositiv. Man rechnet hieher das Kali, Natron und Lithion. Sie bestehen aus einem Metall mit Sauerstoff so innig verbunden, dass diese beiden Stoffe nur sehr schwierig zu trennen sind. In ihrer Verwandtschaft zu den Säuren, worin sie alle Erden und übrigen salzfähigen Metalloxyde weit übertreffen, haben sie viel Ähnlichkeit mit dem Ammoniak; wesshalb man dieses unter die Alkalien versetzte und, da es bei der gewöhnlichen Temperatur der Luft in gasförmiger Gestalt erscheint, flüchtiges Alkali (*Alcali volatile*) nannte. Sie kommen fertig gebildet in Pflanzen vor, und einige davon können durch Zersetzung thierischer Körper oder Destillation gewonnen werden. Es ist höchst wahrscheinlich, sagt Mitscherlich, dass diese Alkalien aus Ammoniak und einer Verbindung aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff zusammengesetzt sind, wie bei den Säuren die Benzinschwefelsäure aus Benzin und Schwefelsäure, die Benzoësäure

aus Benzin und Kohlensäure. — **Kaustisch** oder **ätzend** nennt man die Alkalien, wenn sie mit keiner Säure, ausser mit Wasser, verbunden sind, weil sie alsdann die Eigenschaft haben, thierische Stoffe und Theile des lebenden Organismus aufzulösen; auf die Zunge gebracht, bringen sie das Gefühl von Brennen hervor (*καυστικός*, brennend, fressend, *καίω*, ich brenne). **Mild** nennt man sie, wenn sie mit Kohlensäure verbunden sind. **Vegetabilisches** Alkali nannte man das Kali, weil man es aus den Pflanzen erhielt; **mineralisches** Alkali das Natron, weil man es aus den Mineralien, besonders dem Kochsalze, gewann. Beide Benennungen sind jedoch unpassend; das Kali kommt in grosser Menge in den Mineralien vor, im Feldspath u. a. m., und das Natron erhält man gleichfalls durch Einäscherung von Pflanzen, welche am Meeresstrande wachsen. Der Name Alkali und Kali stammt aus dem Arabischen; *kaljun* und *kiljun* bedeutet nämlich die Asche verschiedener Pflanzen, der Salicornien und anderer.

§. 1483. Da das Lithion in medicinischer Hinsicht noch nicht erforscht wurde, so ist die folgende Erörterung auf das Kali und Natron allein zu beziehen.

Wirkung und Anwendung der fixen Alkalien, im Allgemeinen.

§. 1484. Die Grundwirkung der Alkalien besteht in Beschränkung der synthetischen Kraft im Organismus — **in Verflüssigung der organischen Masse.** — Die Intensität dieser Wirkung hängt jedoch von dem Zustande, in welchem diese Mittel mit dem lebendigen Stoffe in Contakt kommen, von der Grösse der Gabe und von der Einverleibungsart ab.

Kommen sie in ihrer vollen, durch keine Säure mehr oder weniger gebundenen Kraft mit der organischen Faser in unmittelbare Berührung, so ist Zerstörung der organischen Struktur, Auflösung und Umwandlung der organischen Gebilde in eine weiche, seifenartige Masse — **Corrosion** — die Folge. Aus dieser, der Vitalität so feindseligen Gewalt lassen sich die Erscheinungen, welche durch die reinen Alkalien hervorgebracht werden, wenn sie selbst in flüssiger Gestalt, aber in grossen Gaben, in das Innere des Organismus eingehen, leicht entnehmen; die Entzündung und brandige Zerstörung der innern Magenhäute wird sich durch die heftigsten Schmerzen, durch das Gefühl innerer Gluth, durch unerträglichen Durst, Erbrechen, blutige Durchfälle und durch heftige Symptome des ergriffenen Nervenlebens, als: Convulsionen, Ohnmacht, Bewusstlosigkeit u. s. w. nur zu deutlich beurkunden müssen; worauf endlich der Tod durch Lähmung eintritt. Wird die Ätzkraft der Alkalien durch hinreichende Verdünnung oder Hinzukommen von Kohlensäure auf ihre geringste Potenz herabgesetzt, und dadurch in ein freundlicheres Verhältniss zur Lebenskraft gebracht, so dass sie sich in einer allmäligen Schmelzung der festen Stoffe und in Verdünnung der dickeren Säfte nun mehr ausspricht; so kann sie die gedeihlichsten Wirkungen im kranken Körper ent-

wickeln, und dort Gesundheit geben, wo man sie von anderen Mitteln vergebens erwartete.

§. 1485. In angemessenen Gaben vom Magen aufgenommen, bewirken die Alkalien eine reichlichere Absonderung des Magensaftes, binden die daselbst vorhandene Säure, sie mag von Aussen dahin geführt oder durch einen krankhaften Secretionsprozess entstanden seyn, und bringen überhaupt eine solche Umstimmung des Secretionsaktes hervor, dass die Säurebildung und ihre Folgen immer mehr zurückgedrängt werden und der *Succus gastricus* eine mehr alkalische Natur annimmt. Diese absorbirende und säurebrechende Kraft der Alkalien ist selbst noch in dem Blutgefässsystem sehr wirksam und beherrscht auf eine ausgezeichnete Weise die sogenannte saure Dyscrasie der Säfte; daher ihr bewährter Ruf als säuretilgender Mittel (*Antacida, Absorbentia*). In den dünnen und dicken Gedärmen findet ein ähnlicher Vorgang Statt; der zähe Schleim wird verflüssigt, die Secretion desselben gelinde bethätigt und qualitativ verändert. — Die auflösenden Wirkungen der Alkalien wiederholen sich mit Nachdruck im gesammten Lymph- und Drüsensystem; geronnene, an Eiweissstoff reiche Lymphe wird verflüssigt, festere Stockungen aufgelöst, der Umtrieb der Säfte verstärkt und, da ein regerer Verflüssigungsprozess eine lebhaftere Aufsaugung nach sich zieht, zugleich das Resorptionsgeschäft erhöht. Und gerade in der Wirkung auf Resorption durch die lymphatischen Gefässe scheinen die Alkalien alle Mineralmittel zu übertreffen; indem man bisweilen Stockungen und Ablagerungen im Lymph- und Drüsensystem, welche wegen ihrer Örtlichkeit von allgemein wirkenden Mitteln nur schwer zu erreichen sind, wie z. B. Kröpfe, oder welche früher ohne Erfolg mit anderen Resolventien behandelt wurden, unter dem Gebrauche der Alkalien verschwinden sieht. Einen vorzüglichen Einfluss sollen sie auf das Pankreas, die Mesenterialdrüsen, auf die Leber und Milz ausüben. — Im Blute beschränkt ihre plasticitätswidrige Kraft die gehörige Entwicklung der bildungsfähigen Elementartheile — des Faserstoffes und des Cruors, — vermindert auf diese Art die Arteriellität und führt einen serös-venösen Charakter herbei. — Von dem Quell des Lebens greifen nun die Alkalien in alle vitalen Funktionen der thierischen Ökonomie ein; und da sie vorzugsweise das Capillargefässsystem zu ihrer Wirkungssphäre wählen, so muss vor Allem die Secretion und Nutrition Merkmale der Alkaliwirkung darbieten. Wenn nun unter dem Einflusse der Alkalien in allen arteriösen Secretionsapparaten, namentlich in den serösen, Schleim- und Synovialhäuten und zum Theil auch in der äussern Haut (doch ungleich weniger, als diess durch Spiessglanz und Schwefel geschieht) eine regere Thätigkeit, also Vermehrung der Secretion und Verdünnung des Secrets, also qualitative Umstimmung des Secretionsaktes, zu Stande gebracht und dadurch eine reichlichere Excretion veranlasst wird; so geschieht diess hauptsächlich in den Harnorganen. Die diuretische Kraft der Alkalien, woran sie selbst den Mercur übertreffen, ist einer ihrer

grössten Vorzüge, und äussert sich um so sicherer, je mehr sich zu dem krankhaften Prozesse eine Aufregung im Gefässsysteme und insbesondere in den secernirenden Gefässen der Nieren, also ein mehr weniger entzündlicher Charakter gesellt. Den grössten Werth erhalten aber die Alkalien durch ihre lithontriptische Kraft, da sie nicht nur durch Umstimmung des allgemeinen, abnormen Vegetationsprozesses, der reichlich die Elemente zur Steinbildung liefert, die weitere Ansammlung der Concremente in den Nieren oder in der Harnblase mächtig hemmen, sondern (nach zuverlässigen Beobachtungen) selbst schon gebildete steinichte Concremente in der Harnblase durch Lösung ihres Bindungsmittels zersetzen, und in Form von Gries und Sand zur Ausscheidung vorbereiten. Der Erklärungsversuch, dass diese heilbringende Wirkung der Alkalien nämlich in einer Neutralisirung der im Harne vorwaltenden Säure oder in Auflösung der thierischen Materie bestehe, die sich bei der Lithiasis im Harne vorwiegend abscheiden und bei ihrem Übergewichte zur Flüssigkeit in Krystallform niederschlagen soll (Magendie), begegnet nicht allen Einwürfen und ist daher nicht befriedigend. — Als *Pellentia menstruorum* sind sie nur bei jungen, vollblütigen Mädchen wirksam, wo erhöhte Bildungsthätigkeit des Blutes, üppige Vegetation, oder auch abnorme spastische Contraktionen in den Gebärmuttergefässen, Nervenerethismus in der Gebärmutter, Ursache von Menstruationsstörungen sind. — Aus dem bereits Angeführten sieht man leicht ein, welchen Einfluss die Alkalien auf die gesammte Nutrition ausüben müssen; ihre der Gerinnung und festen Gestaltung der organischen Masse widerstrebende Gewalt hält den plastischen Stoff auf einer niedern Stufe der Animalisation zurück; die Faser wird schlaff, das Gewebe locker und aufgedunsen, die Säfte entmischt, und bei längerer Anwendungsdauer wird endlich eine völlige Cachexie scorbutischer Art hervorgerufen.

§. 1486. Die Grundwirkungsart der Alkalien zeigt sich also vorzugsweise in den Äusserungen des bildenden Lebens; sie gehen durch eine Reihe von assimilativen Veränderungen in die animalische Mischung ein, und werden wieder nach vollbrachtem Geschäfte aus dem Kreise des Lebens verbannt. Auf die Muskelkraft wirken sie indirekt, und zwar durch Vermittlung ihrer Wirkung auf die Vegetation, schwächend und herabstimmend; auf die Nervenkraft scheinen sie jedoch direkt zu wirken; wenigstens lassen sich einige Erscheinungen nach Einverleibung grösserer Gaben von kaustischem Kali, als Convulsionen, Ohnmacht, Lähmung, nicht füglich bloss der Ätzung und Entzündung des Magens zuschreiben, indem sie viel früher erfolgen, als dass sie durch die vegetative Wirkung vermittelt seyn könnten. Ihre, die Nervenkraft umstimmende Einwirkung scheint jedoch mehr auf das gangliöse System, auf die peripherischen Nervenausbreitungen und auf die locomotorischen Nerven des Rückenmarkes gerichtet zu seyn, und erstreckt sich nur nach Einverleibung der stärksten Gaben bis zum Sensorium commune. Worin diese Nervenwirkung der Alkalien bestehe, ist bis jetzt noch

unentschieden; wahrscheinlich ist es, dass sie auch in der Nervensubstanz das Princip der Contraktion bekämpfen, die vermehrte Cohäsion rückgängig machen, und durch das Hervorrufen der expandirenden Thätigkeit die anomale Nervenaktion regeln, dass also ihre Beziehung zum Nervenleben mehr eine vegetative, als eine rein dynamische ist. Doch lassen sich Spuren einer dynamischen Beziehung, besonders bei Vergiftungszufällen durch Alkalien, keineswegs verkennen.

§. 1487. Wollen wir die Hauptwirkungen der Alkalien noch einmal überblicken und sie gegen jene anderer verwandten Mittel halten, so kommen wir zu folgenden Resultaten: *a)* die Alkalien sind kräftige Auflösemittel für das Lymph- und Drüsensystem und wirken auf Bethätigung der Resorption in den genannten Systemen stärker, als Mercur, Antimon und Schwefel; *b)* sie wirken zugleich antiphlogistisch und behaupten als Heilmittel gegen vegetative Entzündungen innerer Gebilde, namentlich des Lymph- und Drüsensystems, ihren vorzüglichen Werth; da jedoch ihre säfteentmischende Tendenz viel schwächer als bei Hydrargyrum ist, so vermögen sie auch nicht so viel, als dieses, gegen contagiöse und dyskrasische Entzündungen; — von Antimon werden sie nur bei Entzündungen der Oberflächen, und von Schwefel nur bei Entzündungen mit vorwiegender Venosität u. s. w. übertroffen; *c)* sie sind ausgezeichnete säuretilgende Mittel, und werden allen andern dieser Art vorgezogen, wenn zugleich ein tieferes Eingreifen in die Vegetation erforderlich ist; *d)* sie sind ausgezeichnete Diuretica, und machen als solche dem Mercur selbst den Rang streitig; *e)* als Lithontriptica stehen sie oben an; *f)* als menstruationsbefördernde Mittel halten sie jedoch durchaus keine Vergleichung mit dem Schwefel aus; *g)* sie tasten endlich das Nervensystem direkt an, was von Seite des Mercurs wohl nicht geschieht.

§. 1488. Ungeachtet aller dieser wohlthätigen Wirkungen äussern die Alkalien doch manche nachtheilige auf die niederen Assimilationsorgane; sie stören beim fortgesetzten Gebrauche die Verdauungsthätigkeit und führen Mangel an Esslust, gestörte Gallensecretion, Durchfall, heftige Leibschmerzen herbei. Wo also Schwäche der Verdauungsorgane, der Ernährung und Bildung besteht (wie diess bei Verhärtung der Mesenterialdrüsen, besonders in der spätern Zeit der Fall ist), wo eine bedeutende Colliquation, scorbutische Diathese, Torpor, contagiöse oder dyscrasische Säftemischung (welche die Ausscheidung dyscrasischer Stoffe durch stärkere Mittel nothwendig macht) zugegen ist, dort sind die Alkalien von der Anwendung ausgeschlossen. — Überall passen sie da am meisten, wo ihre säurebrechenden, lithontriptischen Kräfte etc. gleichzeitig nützlich seyn können, und schliessen sich aus einleuchtenden Gründen mehr an die kindliche Organisation an.

§. 1489. Die Alkalien wurden bei folgenden Krankheitsformen benützt:

1) bei Entzündungen im Lymph- und Drüsensysteme;

2) bei **Sodbrennen** und **Verdauungsschwäche**, sowohl von vorhandener Magensäure, als überhaupt von abnormer Secretion oder zu saturirter Beschaffenheit der Verdauungssäfte herrührend; vortrefflich bei Verdauungsschwäche der Säufer, bei Apepsie und Diarrhöe der kleinen Kinder; 3) bei der **Lithiasis**; 4) bei der **Gicht**, nicht etwa, um die vorhandenen Gichtanfälle augenblicklich zu heben, sondern um durch allmäliges Umschaffen der abnormen Vegetation künftigen Anfällen vorzubeugen; 5) bei **rheumatischen Beschwerden**, wenn diese mit Scropheln, Neigung zu Drüsenabscessen, mit Nervenzufällen complicirt sind; 6) bei **Scropheln**, besonders wenn sie als reine Drüsenaffektion sich äussern und bei robusten vollsäftigen Kindern vorkommen; 7) bei **Drüsenstockungen** und **Drüsenanschwellungen**, namentlich bei Kröpfen (durch rheumatische und scrophulöse Dyscrasie bedingt), Milchknoten in den Brüsten (durch dieselbe Dyscrasie bedingt), Hodenverhärtung (Folge metastatischer Orchitis), bei Verhärtung der Mesenterialdrüsen, des Pankreas, der Milz, Leber, und der Speicheldrüsen; 8) bei **chronischen Hautausschlägen**, wenn sie als Eruption der zu sehr genährten Säftemasse auftreten oder veraltet sind, und wenn für die vegetativen Kräfte der Alkalien der Körper- und Krankheitszustand passt; 9) bei **leichten Formen der Syphilis** (Bennard's *Tinctura antisyphilitica*, aus Kali und Opium grösstentheils bestehend, erhielt grossen Ruf); 10) bei **Wassersuchten** als Beihülfsmittel, wenn jene bei Säufern oder von innern chronischen Entzündungen, acuten Hautausschlägen oder Drüsenverhärtungen entstanden sind; denn obgleich die Alkalien in Hinsicht der diuretischen Kraft höher stehen, als Mercur, Antimon und Schwefel, so sind sie doch den diuretischen Vegetabilien nachzusetzen; 11) bei **Menstruationsfehlern**; 12) bei **chronischen Lungenkrankheiten** mit oder ohne Tuberkelbildung, wenn noch keine Abzehrung, sondern mehr nur entzündliche Reizung mit gesteigerter Bildungsfähigkeit des Blutes obwaltet; 13) bei **Vergiftungen mit ätzenden Mineralsäuren**; 14) bei **Krampfkrankheiten**, besonders bei Trismus und Tetanus, und zwar abwechselnd mit Opium nach **Stütz**; doch auch allein ohne Opium. Durch Beseitigung entzündlicher Reizung in den Nervenscheiden, so wie durch die abspannende Wirkung auf die Nervenfaser und Nervenkraft, mögen sie gegen diese Leiden wirksam seyn. Krämpfe von Magensäure, vom Zahnen, von der Menstruationsentwicklung, bei Hypochondern und hysterischen Frauen etc. können sie endlich durch ihre vegetative Wirkung heben oder mildern.

§. 1490. Ähnliche Wirkungen entfalten die milden Alkalien, wenn sie in Form von allgemeinen oder örtlichen Bädern, in Form von Bähung, Waschwasser mit der **äussern** Haut in Berührung kommen. Verseifung der an der Peripherie abgesetzten fettigen Stoffe, Reinigung und Auflockerung der Epidermis, Beseitigung der krampfhaften Spannung der Haut, Belebung der se- und excretionellen Hautthätigkeit, direkte Erregung des peripherischen

Nervensystems sind die Hauptmomente der ersten Alkaliwirkung. Durch Aufsaugung nach Innen gelangt, bedingen die Alkalien die uns schon bekannten Vorgänge in dem bildenden Leben, und zeigen sich auf diesen Wegen in jeder Beziehung wirksamer als nach ihrer Einverleibung durch die ersten Wege; indem sie mit ihrer eigenthümlichen, noch nicht so sehr unterjochten (indifferenzirten) Kraft früher in den Kreislauf dringen, und überhaupt ihre nachtheilige Einwirkung z. B. auf die Verdauung nicht so leicht ausführen können. — Ausgezeichnet ist ihr Nutzen: 1) bei allen Formen von Krämpfen, vom Tetanus bis zur Eclampsie der Neugebornen; 2) bei metastasischen Leiden innerer wichtiger Organe von Unterdrückung der normalen oder irgend einer habituellen-Hautabsonderung, z. B. vom schnellen Aufhören der Fuss- und Handschweisse; bei Gichtmetastase auf das Gehirn, auf die Lungen etc.; 3) bei Congestionen nach dem Kopfe, der Brust, bei krampfhaften Menstrualbeschwerden, bei Hämorrhoidalleiden; 4) bei Lähmungen nach Apoplexien, oder den Folgen andauernder Convulsionen; 5) bei chronisch-entzündlichen dyscrasischen Leiden, besonders rheumatischer, gichtischer und scrophulöser Art, und wenn örtliche Affektionen der Gelenke und Knochen, der Muskeln und Sehnenscheiden, als Contrakturen, Anchylosen, Verknöcherungen, Arthrocace, Gichtknoten, Caries und Geschwüre vorhanden sind. Nach überstandener Fussgicht behaupten die Fussbäder einen unverkennbaren Werth; 6) bei chronischen (veralteten) Hautkrankheiten, Krätze, Flechte etc., auch zur Wiederherstellung derselben, wenn sie unterdrückt sind; 7) beim Nachtripper mit torpidem, lymphatischem Charakter, und bei Blasensteinen, als Einspritzung.

Kali causticum.

(Ätzkali.)

§. 1491. ***Synon.*** ***Kali causticum siccum; Lixiva pura; Alkali vegetabile purum seu causticum; Potassa pura seu caustica; Hydras Potassae; Hydras kalicus siccus.*** Reines Kali; ätzendes Pflanzenlaugensalz; kaustische Pottasche; Kalihydrat; Kaliumoxydhydrat; trockenes kaustisches Kali.

Die Lösung des Kali's in Wasser oder die Seifensiederlauge war, wenn auch nur im unvollkommenen Zustande, schon den Griechen und Römern bekannt; besser schon wurde sie von Paulus Ägineta und Geber bereitet und von ersterem *Lixivium protostactum* genannt. Das trockene Kali war schon dem Albertus Magnus im 13. Jahrhunderte bekannt, später lehrte es Sutorius darstellen und nannte es *Cauterium potentiale Sutorii.* Es kommt nie rein in der Natur vor, sondern in Verbindung mit der Schwefelsäure, Salpetersäure, Kieselsäure und mit organischen Säuren; man bereitet es aus dem kohlensauren Kali und erhält es auf diese Weise nur als Hydrat. Zu seiner Bereitung gibt die österr. Pharm. folgende Vorschrift an: Es wird 1 Pf. einfach kohlensaures Kali in einem blan-

ken eisernen Gefässe in 10 Pf. Wasser aufgelöst, der siedenden Auflösung 1 Pf. gepulverter lebendiger Kalk nach und nach zugesetzt, und die trübe Flüssigkeit so lange gekocht, bis eine kleine zur Probe filtrirte Menge desselben das Kalkwasser nicht mehr trübt und mit Säuren nicht mehr aufbraust. Mit der noch heissen Flüssigkeit werden dann erwärmte Flaschen ganz vollgefüllt, und gut zugestopft so lange der Ruhe überlassen, bis sich der kohlensaure und der überschüssige Ätzkalk fest zu Boden gesetzt hat, worauf die darüberstehende ganz geklärte Flüssigkeit mittelst eines Hebers rein abgezogen und in einem blanken eisernen Kessel, oder in einem silbernen Becken abgedampft, dann in einem silbernen Tiegel bis zum ruhigen Flusse geschmolzen, und in die erwärmten, mit etwas Fett bestrichenen Stangenformen oder auf ein kaltes reines Metallblech ausgegossen wird. Der starre noch warme Ätzstein wird in gut verschlossenen gläsernen Gefässen aufbewahrt und heisst dann *Kali causticum fusum* oder *in baculis*, *Lapis causticus chirurgorum*, *Lapis causticus*, *Hydras Potassae seu Kalicus fusus*, *Lapis septicus*, *Causticum salinum seu commune*; Ätzstein, geschmolzene Pottasche, geschmolzenes Kali.

Kommt kohlensaures Kali mit Kalkhydrat und der genugsamen Menge Wasser in Berührung, so entzieht die Kalkerde dem ersteren die Kohlensäure und kohlensaure Kalkerde und Kali wird gebildet. Man tröpfelt bei der Prüfung der Lauge auf Kohlensäure nicht die zur Prüfung verwendete Säure zum Kali, weil, wenn wirklich Kohlensäure aus dem kohlensauren Kali abgeschieden wird, diese vom freien Kali absorbirt, durch mehr Säurezusatz endlich Bicarbonat gebildet und erst nach der Übersättigung mit Säure die Kohlensäure ausgetrieben wird; tröpfelt man aber die Lauge zur Säure, so findet diess letztere gleich Statt.

Ganz reines kaustisches Kali bereitet man aus gebranntem Marmor, der nicht, wie der gewöhnliche Kalk, Thon- und Kieselerde enthält, und aus reinem aus Weinstein bereitetem kohlensaurem Kali. Auch aus der *Tinctura Kalina* kann man ein chemisch reines Kalihydrat erhalten.

§. 1492. Das reine Kalihydrat hat eine weisse, gewöhnlich aber (von Eisenoxydul und Oxyd) etwas schmutzige Farbe, die mehr oder weniger ins Röthliche zieht, öfters ein faseriges Gefüge, ein spec. Gew. von 1,706, ist hart und spröde, geruchlos, äusserst ätzend; zerstört fast alle thierischen Theile und löst sie auf, mit Pflanzenstoffen erhitzt, verändert es diese, zuweilen oxalsaures Kali bildend, Glas und Porzellangefässe werden in der Hitze davon angegriffen, indem es dem Glase Kieselerde entzieht und damit auflösliches kieselsaures Kali bildet, dem Porzellane aber entzieht es die Thonerde. Es schmilzt in schwacher und verflüchtiget sich in starker Rothglühhitze in weissen scharfen Dämpfen; es löst Harze, Wachs, Schwefel, Schwefelmetalle, Thon- und Kieselerde auf, ist in Wasser in allen Verhältnissen unter Wärmeentwicklung löslich, löst sich in Alkohol auf und bildet damit die *Tinctura Kalina*. Eine concentrirte Auflösung des Ätzkalis in Wasser heisst Ätzlauge,

und hat sie ein spec. Gew. von 1,33 oder 26,3 Proc. Kali, so heisst sie Meisterlauge (*Liquor Kali caustici*).

Ausser der Verunreinigung mit kohlensaurem Kali kann das geschmolzene Kalihydrat, wenn es in eisernen Gefässen erhitzt wurde, auch noch Eisenoxyd enthalten, denn in der Hitze zersetzt das Eisen das Hydratwasser des Kalis, es bildet sich Eisenoxyd und Wasserstoff. Diese Verunreinigung entdeckt man nach dem Auflösen in Wasser an den sich ausscheidenden braunen Flocken. Hat man einen zu grossen Überschuss von Kalk angewandt, so kann das Präparat auch Kalkerde enthalten; man entdeckt diess nach der Sättigung des Kali's mit einer Säure durch Zusatz von oxalsaurem Kali an dem entstehenden weissen Niederschlage von oxalsaurem Kalke.

Reagentien für Kali finden wir: 1) in der Weinsteinsäure, welche im Überschusse hinzugesetzt, einen krystallinischen Niederschlag von saurem weinsteinsaurem Kali erzeugt; 2) im Platinchloride, welches mit Kali einen gelben Niederschlag von Chlorplatinkalium bildet; 3) im Löthrohre, welches in der äusseren Flamme mit Kali eine bläuliche Färbung gibt.

Wirkung und Anwendung.

§. 1493. Das Ätzkali ist unstreitig das schärfste, corrosivste Alkalipräparat, und wird am leichtesten verderblich. Wenn sich auch seine Ätzkraft durch hinlängliche Verdünnung und schleimige Vehikel sehr mildern lässt, und es in diesem Zustande innerlich einverleibt die Wirkungen, die den Alkalien eigenthümlich sind, viel rascher und kräftiger ausführt, als die kohlensauren Alkalien; so wirkt es eben so schnell erodirend auf den Schlund und Magen und nachtheilig auf die Verdauung, und kann durchaus nicht so lange angewendet werden, bis es die erwünschte Umänderung im plastischen Leben vollführt hätte. Indessen fand es doch seine Lobredner an Brandisch, Fare, Prof. Dzondi bei Scropheln, an Jourin und Chittick bei Steinkrankheiten; Blane, Home und Fordyce bemerken, dass das Ätzkali schon in sehr kleiner Dose eine grosse lithontriptische Kraft entwickele. Moodie will es gegen die Folgen des Schlangenbisses wirksam wissen; er lässt alle 3 bis 4 Stunden einen Theelöffel voll Lauge in zwei Unzen Wasser nehmen, und an der gebissenen Stelle Ammonium einreiben. Stahl gebrauchte es in seiner Tr. nervina gegen die meisten chronisch-atonischen Leiden mit Secretionsfehlern und Unregelmässigkeit der Nervenaktion.

§. 1494. So beschränkt der innere Gebrauch des Ätzkali und zwar mit vollem Rechte ist, desto häufiger verdient es äusserlich angewendet zu werden. Im verdünnten Zustande ist es ein die Haut erweichendes, erschlaffendes, bei höherem Grade der Einwirkung reizendes Mittel, so dass eine bedeutende Hautröthe, Turgescenz, ein Gefühl von allgemeinem Prickeln oder Brennen, und selbst oberflächliche Aufätzungen gesetzt werden; im concentrirten Zustande ist es eines der mächtigsten Ätzmittel.

Als ein **reizendes** Mittel in Form von allgemeinen, örtlichen Bädern, Bähung, Einspritzung wird es den kohlensauren Alkalien in den §. 1490 angegebenen Fällen vorgezogen, wenn irgend ein gefährlicher Umstand eine schnelle und verstärkte Einwirkung auf das Hautorgan dringend erheischt, wie z. B. beim Tetanus, bei einer lebensgefährlichen Metastase etc., oder wenn ein veraltetes, hartnäckiges Übel den milderen Mitteln nicht weichen will.

Als **Ätzmittel** ist das Ätzkali unter allen das kräftigste und greift bei gehöriger Anwendung tiefer und weiter um sich, als alle übrigen Corrosiv-Mittel. Es erzeugt an der berührten Fläche einen anhaltenden (mehrstündigen) Schmerz, ertödtet bedeutend die Lebensthätigkeit, erschlafft die Faser, lockert sie auf und hinterlässt eine festweiche, schwarze, lederartige Borke, nach deren Abstossung sich wegen der zersetzenden Gewalt des Ätzkali's anfangs keine kräftige Entzündung und Eiterung, sondern nur schwache Granulation oder sogar Verjauchung, und erst später eine zur Wiedererzeugung taugliche Suppuration einstellt. Diese zerstörende Wirkung verbreitet sich leicht über die geätzte Stelle in der Breite und Tiefe hinaus und passt nur da, wo keine Schlaffheit, keine Neigung zur Zersetzung obwaltet, wo man die harten oder trockenen Produktionen mehr verflüssigen will, und wo sonst ohne Schaden über die Grenze hinaus die Wirkung sich erstrecken kann; daher ist z. B. die Hornhaut zur Application nicht geeignet. Wirkt das Ätzkali nur schwach, nicht sogleich zerstörend ein, so macht es an der getroffenen Stelle einen graulich-schmutzigen, feuchten Fleck, der durch eine langsam verlaufende jauchigte Eiterung sich reinigt, und später viel Neigung zu üppiger Granulation zeigt.

§. 1495. Als Ätzmittel wird es angewendet:

1) **Zur Zerstörung voluminöser Afterprodukte, von dichterer Textur, mit tief greifenden Wurzeln.** Auf den gewaltsamen Eingriff, selbst in den gesunden Boden, in welchen das Aftergewächs seine Wurzeln geschlagen hat, kommt die krankhafte Wiedererzeugung nur selten vor, weil dadurch gewöhnlich alle Keime der anomalen Vegetation vernichtet werden. — Das Verfahren ist folgendes: Man nehme ein mit Leinwand doppelt umgebenes grosses Stück Ätzstein, befeuchte etwas den nicht eingewickelten Theil und reibe damit auf der abzutragenden Stelle des Aftergebildes so lange, bis der beabsichtigte Zweck erreicht ist. In der linken Hand halte man Charpie, und nehme damit während der öftern Reibepausen sowohl die organischen Abfälle, als auch die zerflossenen Aetzsteintheile weg, damit man über die Veränderung Einsicht nehmen könne. — Zu diesem Zwecke bedient man sich auch der aus Ätzkali, Seife und lebendigem Kalke bestehenden Ätzpaste, womit man die zu ätzende Stelle in der Grösse der beabsichtigten Einwirkung belegt. — Bei diesen, so wie bei allen folgenden Anwendungsarten des kaustischen Kali's sind die Umgebungen der zu ätzenden Parthien wohl mit Öl einzureiben, da von dem zerflossenen Ätzkali so leicht oberflächliche Zerstörung in den nahe gelegenen Theilen erfolgt.

2) **Zur Wegätzung und Auflösung des callösen Randes und Grundes in Geschwüren**, indem ausser der unmittelbaren Zerstörung des Callus der Rückstand noch mehr aufgelockert und erweicht wird; nur darf keine faulichte Colliquation mit im Spiele seyn. — Man betupft oder bestreicht die zu ätzende Parthie mit einem Stückchen Ätzstein und bedeckt sie dann mit ein wenig trockener Charpie; oder man nimmt zur Auflösung des Ätzsteins seine Zuflucht, die aus gleichen Theilen destillirten Wassers und Ätzsteins, oder behufs schwächerer Einwirkung aus $1/2$ — 1 Drach. Ätzstein in 1 Unze Wasser besteht. Man legt gewöhnlich damit befeuchtete Charpie auf die leidende Stelle auf; oder die Auflösung wird mittelst eines Pinsels aufgetragen. — Zur Ausrottung der einige Tage alten Chancres oder der Bläschen, aus denen sie sich entwickeln, empfiehlt sich das Ätzkali besser als der Höllenstein, indem es weit stärker in der Tiefe wirkt und das contagiöse Gift mit mehr Sicherheit zerstört. —

3) **Zur künstlichen Eröffnung der Abscesse**, wenn sie in einer Drüse oder einem drüsigen Körper ihren Sitz haben, und ein grosser Theil der Abscessparthie verhärtet und unempfänglich gegen jede Einwirkung ist; wenn der Abscess den Charakter einer Crise in sich trägt und nicht der Ausdruck allgemeiner Dyscrasie ist, wenn nicht faulichte Colliquation im Hintergrunde liegt. Prof. Herrmann sah wiederholt eiternde Leistendrüsengeschwülste, durch das Ätzkali geöffnet, in scrophulösen oder erschöpften Individuen schnell brandig werden, und die sphacelöse Zerstörung rasch, trotz des antiseptischen Apparates, sich lebensgefährlich ausbreiten. Beinl empfiehlt das Ätzkali zur Öffnung der Lymphabscesse; doch darf das Übel nicht zu weit gekommen und der Körper überhaupt noch wenig angegriffen seyn, da jede zu weit gediehene Colliquation, durch eine herrschende Dyscrasie bedingt, der Anwendung des Ätzkali's im Wege steht. — Bei der Eröffnung der Abscesse verfährt man entweder wie bei der Exstirpation der Aftergewächse, oder aber auf folgende Weise: Man macht ein Loch von der Grösse, als man das Ätzmittel will einwirken lassen, in ein Heftpflaster, legt dieses Pflaster nun gerade mit der Öffnung auf die zu ätzende Stelle, und streut gepulverten Ätzstein eine Linie dick in dieses Loch; das Pulver wird nun noch mit einigen Tropfen Wasser befeuchtet und dann mit einem andern ganzen Heftpflaster bedeckt. Die Zeit der Einwirkung kann sich von zehn, zwanzig Minuten, bis zu zwei, vier Stunden ausdehnen. Nach vollendetem Ätzakte wäscht man die Stelle rein mit lauem Wasser, und verbindet sie mit Digestivsalbe.

4) **Zur Bildung künstlicher Geschwüre oder Fontanellen**; nur verdient auch hier die Beschaffenheit der Metamorphose die vollste Berücksichtigung. Rust sah öfter nach der Anwendung des Ätzkali's zur Anlegung künstlicher Geschwüre bei der Arthrocace einen auffallenden Zerfall des Bildungslebens in den kranken Theilen, eine starke Neigung zur eitrigen Zersetzung und Auflösung. Ähnliche Leiden sah Prof. Herrmann bei Lungen-

schwindsüchtigen erfolgen, denen man noch in dem colliquativen Stadium Fontanelle als Rettungsmittel mittelst Ätzkali setzte. — Das Verfahren ist gerade so, wie bei der Eröffnung der Lymphabscesse mittelst des durchlöcherten Heftpflasters und des Ätzsteinpulvers.

5) Zur Cur organischer Verengerungen der Harnröhre, wo es vor dem Lapis infernalis einen entschiedenen Vorzug in so fern hat, als es tiefer dringt, sicherer zerstört, der geätzte Theil sich früher lostrennt und von dem Harne mit grösserer Leichtigkeit aus der Harnröhre geführt wird. Übrigens darf man aber auch die so gefährlichen Wirkungen des Ätzsteins nicht zu flüchtig würdigen, und der Chirurgie bleibt es zu entscheiden, wann von dem einen oder dem andern Ätzstoffe ein gedeihlicherer Gebrauch gemacht werden könne. Bell erinnert mit Recht, dass bänderartige Strikturen (sonst die häufigsten) wegen Zerfliessung des Ätzkali's nicht angegriffen würden, sondern dass es in die Vertiefungen sich einsenke und später zur Bildung von falschen Wegen mit den erweiternden Bougies Veranlassung gebe. Prof. Herrmann sah wiederholt nach vollendeter Cur der Harnröhrenstriktur mit Ätzmitteln bei später eintretenden Entzündungen dieser Organe, dieselben schnell vom Brande ergriffen, und die tödtlich brandige Zerstörung über den Blasenhals und die Blase ausgebreitet. Deutet dieses Ereigniss nicht etwa auf ein Causal-Verhältniss zwischen der vorherrschenden Neigung zur brandigen Entartung und dem vorangegangenen Gebrauche der Ätzmittel?

6) Zur Tilgung des Giftes in vergifteten Wunden und auf der Haut, und zwar *a)* beim Viperubiss, wenn sogleich, ehe noch eine Aufsaugung des ergossenen Giftes erfolgen kann, die Bisswunde mit Kali geätzt wird (Fontana); *b)* beim Biss wüthender Thiere, wenn die Bisswunde mit kaustischer Lauge sorgfältig ausgewaschen und einige Monate hindurch nachher in Eiterung unterhalten wird (Mederer); *c)* beim Milzbrandkarbunkelgift, welches nicht allein in einem schon gebildeten Milzbrandkarbunkel sicher durch Ätzkali zerstört wird, und der Verlauf desselben wie abgeschnitten erscheint, sondern auch auf der Haut nach Bespritzungen mit der Brandjauche von Milzbrandkranken Thieren durch Abwaschen der Theile mit Ätzlauge unschädlich gemacht wird (Chaussier, Boyer, Larrey).

7) Bei leichten (oberflächlichen) Verbrennungen wirkt im ersten Zeitraume, unmittelbar nach der Verbrennung, ehe noch entzündliche Reaktionen eingetreten sind, das Ätzkali in so weit verdünntem Zustande, dass es nur gelinde ätzt, sehr günstig, so dass sich weniger leicht Blasen erheben, und fast keine, wenigstens nur unbedeutende Eiterung erfolgt. Kaustische Ammoniumflüssigkeit thut dasselbe.

Dosis und Form.

§. 1496. Innerlich: $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ bis 2—3 (!) Gran p. d., 2—3 mal täglich aufgelöst, in reichlichem und einhüllendem Vehikel (z. B. 12 Gran in 3 Unz. *Aqu. destill.*, davon täglich 2—3 mal

1 Theelöffel bis zu 1 Esslöffel in einer Tasse Gerstenschleim, Fleischbrühe u. dgl. — Dzondi gab bei Scropheln das Mittel in weit grösseren Gaben, angeblich ohne Nachtheil. Von einer Auflösung nämlich von einer Drachme in 1 Unze Wasser gab er Morgens nach dem Frühstück und Abends vor dem Schlafengehen Erwachsenen (von 15 Jahren an) anfangs eine Drachme p. d.; dann alle 3—4 Tage 1 Drach. mehr, bis zu ½ Unz., ja wohl sogar 1 Unz. p. d., 8—15 jährigen anfangs ½ Dr., dann alle 3—5 Tage ½ Dr. mehr, bis zu 3 Dr., ja selbst 6 Dr.; 4—8jährigen anfangs 1 Scrup., dann alle 3—4 Tage 1 Scrp. mehr, bis zu 2 Dr. und selbst ½ Unz.; andern Kindern tropfenweise; alle diese Gaben vor dem Einnehmen immer so verdünnt, dass sie durchaus keine brennende Empfindung auf der Zunge erregten. Oft reichten 1—2, oft erst 4—6 Wochen zur Vollendung der Cur hin).

Äusserlich: ebenfalls aufgelöst, zu Waschungen. (Im Eruptionsstadium der *Miliaria rheumatica seu pulmonalis*, namentlich bei starkem Schweiss, instituirt Schönlein mit dem günstigsten Erfolg laue Kaliwaschungen: anfangs 1—1½ Dr., dann allmählig bis zu ½ Unze, auf 1 Pf. Wasser; damit wird (mehr oder weniger häufig, je nachdem es die Symptome erfordern, anfangs vielleicht alle Stunden, später alle 3—4 Stunden) der ganze Körper gewaschen, nachdem man vorher den Schweiss abgetrocknet. Unangenehme Folgen, die Schönlein nach diesen Waschungen gesehen hat, sind nicht wichtig genug, um desshalb diese bis jetzt beste Methode bei einer so gefährlichen Krankheit aufzugeben; denn sie bestanden immer bloss in nicht eben bedeutenden rheumatisch-nervösen Affektionen des Herzens (lange zurückbleibende Reizbarkeit desselben, leicht Herzklopfen u. s. w. — dagegen *Aquae Laurocerasi* und wiederholte Hautreize) oder, doch seltener, des Magens (reissende Schmerzen, nach Genuss Erbrechen u. s. w. — dagegen *Pulvis Doweri*, *Unguentum Autenriethii* und reizlose Diät). Zum Auswaschen einer, von einem tollen Thiere beigebrachten Bisswunde, wird nach Rust eine Auflösung von ½ Dr. auf 1 Pf. destillirtes Wasser verwendet, nachdem die Wunde gehörig ausgeschnitten wurde, und man sie hinlänglich ausbluten liess; hierauf wird auch noch ein mit der Auflösung getränktes Charpiebäuschchen auf die Wunde gelegt und dieses 3—4mal täglich wiederholt; bei minderer Reizbarkeit des Kranken kann am zweiten oder dritten Tage nach der Ausschneidung eine höchst saturirte Auflösung des Ätzkali's, 1 Dr. auf 1 Unze Wasser, mittelst Charpie angewendet werden, um einen oberflächlichen Brand zu erzeugen und die Abstossung des Brandigen der Eiterung zu überlassen). Zu Umschlägen und Verbandwassern 1—6 Gr. auf 1 Unze Wasser, z. B. zum Umschlag auf primäre Chancres; zu Injektionen ½—2 Gr. auf 1 Unze; zu Augentropfwassern ½—2 Gran auf ½ Unze; zu Bädern, und zwar zu einem allgemeinen ½—1 Unze, in dringenden Fällen noch mehr; zu örtlichen Bädern ½—1 Dr. auf 1 Quart Wasser. Wohlfeiler würde die Seifensiederlauge seyn; doch kann man wegen des unbeständigen Gehaltes an Kali, der im All-

gemeinen zwischen 5 und 15 Procent schwankt, nicht ganz auf ihre Wirksamkeit vertrauen.

Einhüllende, schleimige, gewürzhafte und bittere Mittel sind behufs der Verhütung nachtheiliger Einwirkung auf die Speisewege zur Verbindung passend und oft auch nothwendig. — *Cave:* Säuren, saure Säfte, Salze, alkaloidische Vegetabilien, zusammenziehende Substanzen, Zucker, *Aq. communis*.

§. 1497. Formeln.

Auflösung.

1. Rp. Kali caustici *gran. decem*
solve in
Aquae cortic. Aurantior. *unc. una*
D. Signa: Täglich 4mal 10—20 Tropfen in einer Schale voll Gerstenschleim zu nehmen. (Gegen Scropheln.) *Wetz.*

2. Rp. Kali caustici sicci *drach. unam*
solve in
Aquae destillat. simpl. *unc. una*
D. Signa: 3mal täglich 5 Tropfen, und allmählig mehr, in Fleischbrühe zu nehmen.

Verbandwasser.

3. Rp. Kali caustici *drach. unam*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. sex*
D. Signa: Zur Betupfung scrophulöser Geschwülste. *Wetz.*

4. Rp. Lapid. caustic. Chirurgor. *gran. quatuor*
solve in
Aquae commun. destill. *unc. quatuor*
D. Signa: Mittelst angefeuchteter Charpie auf das Geschwür zu legen. (Beim Chancre am Penis.)

5. Rp. Lapid. caustici *drach. semis*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. sex*
adde
Tinctur. Thebaicae *drach. unam*
M. D. Signa: Zur Bähung eines syphilitischen Geschwüres. *Hoven.*

6. Rp. Kali caustici *scrup. unum*
solve in
Aquae destill. *unc. octo*
adde
Extr. Chamomillae
— Cicutae
Tinct. Opii ää *drach. duas*
M. D. Signa: Zum Verband. (Bei scrophulösen, atonischen Geschwüren.) *Rust.*

Augenwasser.

7. Rp. Kali caustici *gran. unum*
solve in
Aquae destil. simpl. *unc. tribus*
adde
— Laurocerasi *drach. semis*
Mucilag. Gummi arab. *dr. duas*
M. D. Signa: 2—3mal täglich die Augen zu bähen. (Gegen scrophulöse Hornhautgeschwüre.)

Einspritzung.

8. Rp. Kali caustici *gran. unum*
solve in
Aquae destill. *libr. una*
D. Signa: Laulichtwarm mittelst der männlichen Harnröhrenspritze, oder Mutterspritze alle 3—4 Stunden einzuspritzen, und einige Minuten zurückzuhalten. (Zur Zerstörung des syphilitischen Contagiums nach einem unreinen Beischlafe.) *Herrmann.*

9. Rp. Kali caustici sicci *gran. unum*
Mucilag. Gumm. arab.
Aqu. destill. simpl. ää *unc. unam semis*
Solve. D. Signa: Zum Einspritzen. (Zur Herstellung des unterdrückten syphilitischen Trippers.) *Sundelin.*

10. Rp. Kali caustici sicci *gran. semis*
solve in
Aquae Chamomill. *unc. una semis*
adde
Tinct. Opii simpl. *gutt. quinque*
M. D. Signa: Zur Einspritzung ins Ohr. (Bei jauchiger Ohreiterung.) *Rust.*

11. Rp. Kali caustici fusi *gran. sex*
solve in
Aqu. destill. simpl. *unc. quatuor*
adde
Mucilag. Gumm. arab. *unc. semis*
Laud. liquid. Sydenh. *scrup. unum*
M. D. Signa: Zur Einspritzung in die Nasenhöhle. (Bei *Ozaena syphilitica.*)

Fussbad.

12. Rp. Lapid. caustici *drach. unam*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. una*
adde
Tinct. Thebaicae *drach. duas*
M. D. Signa: Dem örtlichen Bade beizumischen. (Gegen Gicht und Knochenschmerz.)

Präparate.

§. 1498. 1) *Liquor Kali caustici.* **Ätzkaliflüssigkeit.** *Synon. Lixivium causticum, seu kalinum, seu saponarium; Liquor Hydratis kalici; Potassa pura liquida.* Kalilauge; Seifensiederlauge; Meister- oder Ätzlauge; wässeriges Ätzkali; reine flüssige Potasche.

Dieses Präparat wird durch Auflösen von 1 Theile Kalihydrat in 2 Theilen Wasser erhalten, so dass die Lösung ein spec. Gew. von 1,33 oder 26,3 Proc. Kali hat. Es ist wasserhell, von ölartiger Consistenz, zieht das Wasser und die Kohlensäure der Luft begierig an. — Innerlich wird es selten, häufiger äusserlich, und zwar so wie das Ätzkali, doch in 3mal so grosser Gabe, gebraucht. Man nimmt z. B. auf ein allgemeines Bad 3—4 Unzen von dieser Lösung.

Einspritzung.

1. Rp. Liquor. Kali caustici *dr. unam*
dilue cum
Aquae destill. simpl. *unc. una*
D. Signa: Zur Einspritzung.

Foment.

2. Rp. Liqu. Potassae pur. *unc. unam*
— Ammon. acetici *unc. duas*
Spirit. tenuioris *unc. octo*
M. D. Signa: Zur Bähung der leidenden Theile. (Bei chronischen Hautausschlägen) *William.*

Salbe.

3. Rp. Rad. Scillae *unc. tres*
coqu. cum
Lixivii caustici suff. quant. ad mucilaginem; cola et adde
Adipis Suillae q. s.
ut f. unguentum
D. Signa: Zertheilendes Mittel bei Drüsen- und Wassergeschwülsten und Verhärtungen. *Hufeland.*

§. 1499. 2) *Tinctura kalina.* **Kalitinktur.** *Synon. Tinctura Lixivae; Tinctura Antimonii acris, seu Antimonii regulina, seu Antimonii tartarisata; Tinctura Antimonii Thedeni; Tinctura salis Tartari.* Scharfe Spiessglanztinktur; Weinsteinsalztinktur.

Nach der älteren Methode wurde diese Tinktur mit Spiessglanzmetall bereitet. Da sie jedoch keineswegs eine darstellbare Menge Antimon enthielt, und man daher die Wirksamkeit nur dem Kaligehalte zuschreiben musste; so bereitet man dieselbe nach der österr. Pharm. auf folgende Weise: Man nehme reines, in einem eisernen erwärmten Mörser gepulvertes Kali $\frac{1}{2}$ Unze, Alkohol von 0,850 Schwere $\frac{1}{2}$ Pf., digerire es unter öfterem Aufschütteln, und bewahre die filtrirte Tinktur von 6 Unzen auf. — Sie ist klar und braunroth, von geistigem Geruche und sehr ätzendem alkalischem Geschmacke, aus der Luft aber leicht Kohlensäure anziehend, und desswegen sorgfältig aufzubewahren. Sie besteht aus Kali, Weingeist, aus etwas essigsaurem Kali und aus einer harzähnlichen Masse. — Dieses Präparat wirkt nicht so nachtheilig auf die Digestions- und Assimilationsorgane und scheint vorzüglich die secernirende Haut- und Nierenthätigkeit anzuregen. Man gebraucht es bei abnormer Schleimsecretion in den ersten Wegen, bei Unterleibsanschoppung und durch sie bedingter Hypochondrie, bei Wassersucht, bei allen Formen der Scrophel, bei Gicht, Steinbeschwerden, chronischen Hautausschlägen, bei Geschwüren arthritischer oder herpetischer Abkunft, selbst bei scirrhösen Verhärtungen; auch bei Dyspepsie und Cardialgie, zumal bei Trinkern.

46 *

Man verordnet 5—10—20 Tropfen täglich 2—4mal in 1—2 Unzen eines schleimigen Vehikels oder destillirten Wassers ohne allen Zusatz. Doch verbindet man sie nach Umständen mit Opium- oder Guajaktinktur, bernsteinhaltigem Hirschhorngeiste, *Aqua Laurocerasi etc.*

Tinctura nervino-tonica Stahlii.

1. Rp. Tincturae kalinae *drach. duas*
   Liquor. Ammon. succin. *drach. unam*
   D. Signa: 3—4mal täglich 10 Tropfen in Salepdecokt. (In der Nevrasthenie.)
2. Rp. Tinct. kalin. *drach. duas*
   — Opii simpl. *drach. unam*
   — Guaj. ammoniati *unc. semis*
   M. D. Signa: 4mal täglich 30—40 Tropfen in Haferschleim. (Gegen einen nach der Cotunnischen Methode zurückbleibenden Rest des Hüftwehs.) *Hufeland.*
3. Rp. Tinct. kalinae *drach. duas*
   — Quassiae *drach. tres*
   — Cinnamomi *drach. unam semis*
   M. D. Signa: 4mal tägl. 20 Tropfen. (Bei Atonie des Magens mit Säureerzeugung.) *Sundelin.*
4. Rp. Tinct. Opii simpl. *drach. semis*
   — kalinae *drach. unam*
   — Scillae *drach. duas*
   M. D. Signa: 3mal tägl. 10 Tropfen. (In der Wassersucht und Steinkrankheit.) *Schubart.*
5. Rp. Tinct. kalin. *scrup. quatuor*
   Aqu. Cerasor. nigror. *unc. quat.*
   Syrup. Althaeae *unc. semis*
   M. D. Signa: 4mal täglich 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Sodbrennen.) *Marcus.*
6. Rp. Aceti squillit. *unc. unam semis*
   Kali carbon. q. s. ad saturationem adde
   Aquae Menthae piperit. *unc. sex*
   Tinct. Kalin. *drach. duas*
   — Opii simpl. *drach. unam*
   Syrup. cort. Aurantior. *unc. unam semis*
   M. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (In der asthenischen Wassersucht.) *Richter.*

Kali carbonicum.

(Kohlensaures Kali.)

§. 1500. ***Synon. Carbonas Potassae seu Lixivae; Potassa; Kali subcarbonicum; Alcali vegetabile mite seu aëratum; Cineres clavellati; Sal Tartari; Kali purum mite.*** **Potasche; Weinsteinsalz.**

Diess mit Unrecht von Vielen für ein basisches Salz angesehene neutrale kohlensaure Kali war schon den Alten bekannt, wurde von Geber aus dem Weinsteine und von Glauber 1654 aus dem Salpeter durch Verpuffen mit Kohle bereitet. Man findet es nie gebildet; es wird erzeugt durch Verbrennen von harten Holzarten aus dem in denselben enthaltenen pflanzensauren Kali; weniger erhält man aus weichem Holze und Kräutern. In älteren Zeiten bereitete man kohlensaures Kali aus manchen Kräutern, z. B. aus dem Wermuthe, und hielt diess für etwas anders als es ist, benannte es nach dem Kraute, aus dem es bereitet war, z. B. *Sal Absinthii.* Reiner erhält man es durch Glühen des sauren weinsteinsauren Kali's für sich, oder durch Verpuffen mit Salpeter; ganz rein jedoch nur durch Glühen des zweifach kohlensauren Kali's.

Das rohe, im Handel meistens aus Russland kommende kohlensaure Kali, wird durch Eindicken der Holzaschenlauge und durch nachherige Calcination der braunen Salzmasse bereitet. Man nimmt die Calcination in Töpfen vor, woher der Name Potasche. — Es kommt im Handel unter dem Namen rohe Potasche *(Kali carbonicum crudum, Potassa cruda, Cineres clavellati)* in weissen, zuweilen durch Mangangehalt mehr oder weniger bläulich gefärbten

festen Stücken vor, und besteht zu $^3/_4$ bis $^2/_3$ aus kohlensaurem Kali und $^1/_4$ bis $^1/_3$ fremden Bestandtheilen, nämlich aus schwefelsaurem, salzsaurem und phosphorsaurem Kali, Kiesel- und Thonerde, Eisen und Manganoxyd. Da die käufliche Potasche mit so vielen fremdartigen Dingen vermischt und so verschieden an Kaligehalt ist, so ist es jedenfalls nothwendig, sie zu prüfen; und zwar:

1) auf Kieselerde, die oft auch absichtlich zur Gewichtsvermehrung beim Calciniren zugesetzt wird. Man scheide die Kieselerde durch Sättigung des Kali's mit einer stärkern Säure als die Kohlensäure ist, durch Abdampfen der neutralen Flüssigkeit zur Trockne und durch Auflösen des Salzes in Wasser ab; die einmal abgeschiedene Kieselerde löst sich nicht wieder auf;

2) auf Chlorkalium; man sättige das Kali mit Salpetersäure, verdünne die Lösung und setze salpetersaures Silberoxyd hinzu; der entstehende käsige, in Säuren unlösliche, in Ammoniak aber lösliche Niederschlag von Chlorsilber zeigt die Gegenwart des Chlorkaliums an;

3) auf schwefelsaures Kali; zur gesättigten Kaliauflösung setze man Chlorbarytium, wo ein weisser Niederschlag dann die Gegenwart des schwefelsauren Salzes anzeigt;

4) auf phosphorsaure Kalkerde; man sättige das Kali mit Salzsäure und fälle dann die Kalkerde durch Ammoniak; ein entstehender Niederschlag könnte zwar noch Thonerde seyn, dieser aber würde in verdünnter Schwefelsäure löslich seyn.

Die Potasche wird nicht unmittelbar als Arzneimittel, sondern nur zur Darstellung des nachfolgenden Salzes verwendet.

§. 1501. *Kali carbonicum depuratum.* Gereinigte Potasche. *Synon. Potassa pura; Cineres clavellati depurati; Kali carbonicum e cineribus clavellatis.* — Man übergiesse das käufliche kohlensaure Kali mit $^3/_4$ seines Gewichtes kaltem Wasser in einem Steingut- oder Glasgefässe, und lasse es unter öfterem Umrühren so lange stehen, bis nichts mehr davon aufgelöst wird; hierauf wird die klar filtrirte Flüssigkeit zur Trockene verdampft. Die fremdartigen Salze der Potasche, welche im Wasser viel weniger löslich sind als das kohlensaure Kali, bleiben bei Anwendung von so wenig kaltem Wasser zurück. — Ein auf diese Weise bereitetes kohlensaures Kali ist zu manchen Arbeiten, ja selbst zur äusserlichen medicinischen Anwendung wohl tauglich; die österr. Pharm. lässt aber zum medicinischen Gebrauche das kohlensaure Kali aus dem rohen Weinsteine, wie folgt, bereiten.

§. 1502. *Sal Tartari.* Weinsteinsalz. *Synon. Kali carbonicum e Tartaro; Alcali vegetabile aëratum; Kali purum mite.* Vegetabilisches Laugensalz; mildes Gewächskali. — Eine beliebige Menge roher Weinstein wird in einem eisernen Gefässe bis zum Weisswerden der Salzmasse erhitzt, und diese sodann in einer hinreichenden Menge destillirten Wassers aufgelöst, die Lauge durch Fliesspapier filtrirt und in einem geräumigen Glas- oder Steingutgefässe an der atmosphärischen Luft so lange stehen gelassen, bis sie sich nicht mehr trübt. Die hierauf neuerdings filtrirte klare

Lauge wird in einem gut gereinigten eisernen oder silbernen Gefässe ganz bis zur Trockenheit eingedampft. — Der rohe Weinstein ist doppelt weinsteinsaures Kali, verunreinigt mit doppelt weinsteinsaurem Kalk, mit Weinhefe und den färbenden extraktiven Theilen des Weines (Bd. I. pag. 659). Wird er erhitzt, so verbrennen die organischen Stoffe, und man erhält eine kohlige Masse, welche bei verstärktem Feuer unter Zutritt der atmosphärischen Luft weiss wird. Die aus der zersetzten Weinsteinsäure entstandene Kohlensäure tritt an das Kali und den Kalk, und die rückständige Salzmasse enthält nebst dem kohlensauren Kali immer auch kohlensauren Kalk und Kieselsäure. Wird ihre Auflösung einige Wochen lang an der atmosphärischen Luft stehen gelassen, so wird die Kieselsäure durch die Kohlensäure der atmosphärischen Luft abgeschieden, und der kohlensaure Kalk setzt sich krystallinisch ab.

§. 1503. Die gereinigte Potasche stellt ein weisses, trockenes, krystallinisches Salzpulver, das Weinsteinsalz eine weisse, feste, zerreibliche Masse dar; schmeckt und reagirt stark alkalisch, schmilzt in der Rothglühhitze, ist feuerbeständig, zerfliesst an der Luft, löst sich in seinem gleichen Gewichte kalten Wasser auf, wobei es sich bedeutend erwärmt. Aus der concentrirten Lösung krystallisirt es schwierig in farblosen, durchsichtigen Theilen. Ist im Weingeiste unlöslich. Es besteht im trockenen Zustande aus 68,09 Kali und 31,91 Kohlensäure, also aus gleichen Atomen Kali und Kohlensäure, ist mithin ein neutrales Salz (Scharlau).

Wirkung und Anwendung.

§. 1504. Das reine kohlensaure Kali ist zur innern Aufnahme unstreitig das zweckmässigste Präparat unter den Alkalien; es begegnet freundlicher den Verdauungsorganen, lässt sich in grösseren Gaben und durch längere Zeit ohne Nachtheil einverleiben, und wird nur in sehr grossen und wenig verdünnten Dosen durch seine Ätzkraft gefährlich. Gehörig angewendet, führt es die den Alkalien eigenthümlichen Wirkungen ruhig und sicher durch, und wird darum auch in allen Fällen, wo irgend ein Alkali angezeigt ist (§. 1489), mit dem grössten Nutzen gereicht. In der neuesten Zeit hat man überdiess günstige Erfahrungen über seine Wirkung in der Brechnuss- und Opiumvergiftung gemacht. — Wir wollen nur noch die Stütz'sche Heilmethode des Starrkrampfs näher betrachten.

Stütz versuchte zuerst die wechselweise Anwendung des kohlensauren Kali's und Opiums gegen Starrkrampf und Kinnbackenkrampf. Er gab 2 Scrup. bis 2 Drach. *Kali subcarbonici* in 4 Unzen Wasser aufgelöst zu 2 Esslöffel voll alle 1—3 Stunden, und dazwischen täglich 3mal 1—3 Gran Opium, nach Verhältniss der Stärke und Andauer der Krämpfe die Dosen und Zwischenräume zwischen denselben regulirt. Dabei wurde der Kranke täglich 1—2mal 7—10 Minuten lang in ein lauwarmes Laugenbad gesetzt, und nach demselben der Schweiss befördert. Wo die Umstände das Laugenbad verhinderten, wurden Waschungen mit Kalilösung oder Umschläge

auf den Unterleib angewendet, und bei Verstopfungen zugleich Klystiere aus Seifenwasser oder einer Auflösung von 1 — 2 Drachmen *Kali subcarbonicum* gereicht. Späterhin hat man einige Veränderungen in dieser Methode, jedoch ohne Glück, vorgenommen, z. B. das Kali allein gegeben, das Kali bloss äusserlich, Opium allein innerlich angewendet, beide zugleich in Verbindung gereicht u. s. w. — Die Wirkungen dieser Mittel glaubte man sich zu erklären, indem man annahm, dass das Kali die durch Opium herabgesetzte Reizempfänglichkeit wieder erhöhe, und dass die neuen Gaben des Opiums mit verjüngter Kraft wirken. Diese Ansicht findet in der Beobachtung mancher Ärzte, dass das kohlensaure Kali ein Antidotum des Opiums ist, seine Bestätigung allerdings nicht, indem sich die Wirkungen dieser zwei Mittel eben so gut aufheben können. Ich glaube, dass zur Entscheidung über die Wirkungsweise auch folgende Momente ins Auge zu fassen sind: 1) die Relaxation der im Krampf begriffenen Muskeln, wozu die lauwarme Nässe des Bades nicht wenig beiträgt; 2) eine antiphlogistische Wirkung dürfte hier zuweilen in Betracht kommen, indem man in den Leichen Tetanischer mitunter Entzündung von Nerven, auch des Rückenmarkes fand; 3) die Antreibung der Secretionen, namentlich der Hautausdünstung, ist dabei nicht zu übersehen, da Starrkrampf häufig nach Erkältung Verwundeter entsteht.

Dosis und Form.

§. 1505. Innerlich (*Kali carbonicum e Tartaro*): zu 2—4—6—10 Gran p. d. 2—4mal täglich; bei Convulsionen zu 5—15 Gran alle 1½—½ Stund; bei Vergiftungen (wo jedoch Seife oder *Magnes. carbon.* meist den Vorzug verdienen) zu 1 Scrup. bis ½ Drach. p. d. in kurzen Zwischenräumen; bei Steinbeschwerden (Blasenkrampf, Ischurie etc.) wenigstens 1 Drach. täglich in 1 Pfund Wasser aufgelöst, doch auch steigend bis zu 2—3 Drach. (das beste Vehikel, um den üblen Geschmack zu mildern, also auch zum Nachtrinken besonders passend, ist Bier); in Auflösungen (mit vielem Menstruum; bei ekelen Individuen, oder wo man die Wirkung des Laugensalzes auf die Digestionsorgane sehr mässigen will, verordnet man es in Emulsion); in Pulverform (wegen der Zerfliesslichkeit des Salzes minder passend) stets mit *Charta cerata*; in Pillen (ebenfalls eine nicht ganz geeignete Form), die in Gläsern mit wohl verriebenen Stöpseln gegeben werden; Brausemischungen (häufiger jedoch dient zu diesem Zwecke das *Kali carbonicum acidul.*); Saturationen (1 Drach. *Kali carbon.* erfordert zur Sättigung von *Acetum* 2 Unz., von *Succus Citri* 2—3 Unz., von *Acet. destill. scillit.*, *Colchici* ungefähr 3 Unz.).

Äusserlich: *a) Kali carbon. crudum* wird nur zu Bädern verwendet, zu allgemeinen 2—6 Unz.; zu Fussbädern ½—1½ Unz. (ganz Arme können statt dessen einige Hände voll buchene oder eichene Herdasche in einen Beutel binden, mit Wasser auskochen und die so erhaltene Lauge ins Fussbad thun); zu andern localen Bädern ½—1½ Drach. auf 1 Quart. (Sämmtliche Bäder in-

stituirt man meist lauwarm, nur etwa 1/4 Stunde lang, einigemal täglich.) — *b) Kali carbonicum e cineribus clavellatis* zu Waschungen, Umschlägen, Injektionen etwa 2 Drach. bis 1 Unz. auf 1 Pfund Flüssigkeit, meist warm; zu Klystieren 1—2 Drach. (selten; vorsichtig!) beim *Tetanus;* zum Aufstreuen, z. B. auf Kopfgrind, bei nicht zu langen Haaren; in Salben (selten) etwa 1 Drach. auf 1 Unze Fett; Linimenten z. B. 1 Theil *Kal. carb. e cin. cl.* in 2 Theil. Wasser mit 3 Theil. *Ol. Amygdal.* (Conradi, gegen mancherlei Hautleiden.) *c) Kali carbon. e Tartaro* zu Augenwassern, und zwar zu Augenwaschwassern, Augenbähungen 1/2—1 Scrup. auf 4 Unzen, zu Augentropfwassern 1—5 Gran auf 1/2 Unze.

Verbindung.

§. 1506. Mit einhüllenden, schleimigen Mitteln, Bier; mit bittern Substanzen: *Extr. Trifolii fibr., Centaurei, Gentianae;* mit *Aromaticis;* mit *Rubia Tinctor.* und *China* (in der Rhachitis); mit *Rheum* (bei Scropheln); mit *Scilla, Digitalis p., Opium* (im *Hydrops, Tetanus, Lithiasis*); mit *Extr. Hyoscyami* und *Belladonnae* (in *Chorea St. Viti*); mit Säuerlingen und sauren Vegetabilien (in der *Lithiasis* und *Vomitus chronicus*).

Cave: Säuren (ausgenommen in Saturationen), saure Säfte; Kalkpräparate; die meisten Salze, namentlich alle Metallsalze; alkaloidische Vegetabilien; (*Aqu. comm.*).

§. 1507. Formeln.

Sal Tartari.

Pulver.

1. Rp. Kali carbonici *gran. decem*
Pulv. flaved. cort. Aurant. *gran. quinque*
M. fiat pulv. dentur tales doses sex in charta cerata. Signa: 3mal täglich 1 Pulver in Bier zu nehmen. (In durch Magensäure bedingter Cardialgie hysterischer Frauen.)

Brausepulver.

2. Rp. Kali carbon.
Sacch. albi ää *gran. decem*
M. fiat pulvis; dentur tales doses sex in charta cerata. Signa: 3mal täglich (nach Bedürfniss) mit 1 Esslöffel voll Citronensaft 1 Pulver in Wasser während des Aufbrausens zu nehmen. (Zur Stillung des Erbrechens.) *Herrmann.*

Auflösung.

3. Rp. Kali carbonici *scrup. unum*
solve in
Aqua destill. *unc. quatuor*
— Cinnamom. *unc. duabus*
adde
Syrup. Althaeae *unc. unam*
M. D. Signa: Alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei Krämpfen hysterischer, schwangerer und gebärender Frauen.) *Herrmann.*

4. Rp. Salis Tartari *drach. unam*
solve in
Aquae Menth. crisp. *unc. quinque*
adde
Syrup. cort. Aurantior. *unc. unam semis*
M. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei Krämpfen von Magensäure.) *Sundelin.*

5. Rp. Kali carbon. e Tartaro *drach. tres*
solve in
Aquae Chamomillae
— Cinnamom. simpl. ää *unc. tribus*
adde
Syrup. Capit. Papav. *unc. unam*
M. D. Signa: Alle 1—1/2 Stund, abwechselnd mit dem Folgenden, 1 Esslöffel voll.

6. Rp. Tinctur. Opii simpl. *drach. duas*
D. Signa: Alle 1—1/2 St. abwechselnd mit dem Vorigen, 5—15 Tropfen. (Gegen Tetanus, durch Verwundung oder Erkältung entstanden. — Dabei eröffnende Seifenklystiere, allenfalls mit Zusatz von 1—2 Drach. Kali carb. e ciner. cl.;

1—2mal tägl. ein warmes Bad (von wenigen Minuten) mit einigen Unz. Kali carbon. crud. oder 1—1½ Unz. Kali caust. siccum, oder statt dessen eine Auflösung von Kali caust. siccum in Seifenwasser — etwa ½ Drach. auf 1 Quart — mit Flanell über den Unterleib geschlagen, und den Körper damit öfters gewaschen und abgerieben.) *Stütz.*

6\. Rp. Salis Tartari *drach. semis*
Extr. Trifol. fibrini *drach. unam*
solve in
Aquae destill. *unc. octo*
adde
Syrup. cort. Aurant. *unc. unam*
M. Signa: Wohl umgeschüttelt alle Stunden 2 Esslöffel voll. (In der Rhachitis.) *Herrmann.*

7\. Rp. Salis Tartari *gran. quatuor*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. tribus*
adde
Infus. Rhei aquosi
Syrup. Cichor. cum Rheo āā *unc. semis*
M. Signa: Alle 2 Stunden ½ Esslöffel voll zu nehmen. (Für scrophulöse Kinder, die an Verschleimung und Magensäure leiden.) *Herrmann.*

8\. Rp. Rad. Rubiae tinctorum *unc. semis*
Salis Tartari *drach. semis*
coque in Aquae *unc. decem;*
Colatur. adde
Extr. Mart. pomati *scrup. unum*
Syrup. cort. Aurant. *unc. unam*
M. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (*Mixtura antirhachitica Plenkii.*) Zugleich wird folgende Waschung angewendet:

Rp. Aquae comm. *libr. unam*
Salis Tartar. *unc. semis*
Solve D. Signa: Die rhachitischen Theile damit zu waschen. *Plenk.*

9\. Rp. Kali carbon. *drach. unam semis*
solve in
Aquae Cinnamom. simpl. *unc. quatuor*
adde
Syrup. Diacodii *unc. dimidiam*
D. Signa: 4mal täglich 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Nieren- und Nasensteine und steinichte Concremente der Thränenflüssigkeit.) *Dr. v. Walther.*

10\. Rp. Kali carbon. *drach. semis — unam*
solve in
Aquae Selteranae (aut Wildungensis) *libra semis — una*
Da in vitro bene obturato. Signa: Auf 2mal, Früh und Abends, zu nehmen. *Phoebus.*

11\. Rp. Folior. Uvae Ursi *unc. semis*
coque cum
Aquae fontan. *unc. decem*
ad remanent. *unc. octo*
adde
Salis Tartar. *drach. duas*
Syrup. cort. Aurant. *unc. unam*
M. D. Signa: Alle 3 Stunden ½ Kaffehschale voll zu nehmen. (Gegen Blasenstein.) *Schubart.*

Emulsion.

12\. Rp. Olei Amygdal. dulc. rec. pr. *unc. unam*
Vitellum ovi unius
Sacchar. albi *unc. semis*
terantur in mortario lapid. sensim adfunde
Aquae Cerasor. nigror. *unc. sex*
Salis Tartari *drach. semis*
M. f. emulsio. Signa: Alle Stund 2 Esslöffel voll zu nehmen. (In der Cistalgia calculosa.) *Herrmann.*

13\. Rp. Aquae comm. *unc. tres*
Olei Amygdal. dulc. rec. pr. *unc. semis*
Salis Tartari *scrup. unum*
Vitelli ovi recentis *drach. tres.*
Mucilag. Gummi arab. *dr. unam*
Syrup. Althaeae *unc. unam*
M. f. l. a. emulsio. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Kaffehlöffel voll zu nehmen. (Ein vortreffliches Mittel gegen Magensäure der Säuglinge.) *Gren.*

Tropfen.

14\. Rp. Aquae Foenicul. *unc. duas*
Salis Tartari *scrup. duos*
Solve. D. Signa: 3mal täglich 30 Tropfen und mehr. (Gegen Rhachitis mit vorherrschender Magensäure.) *Stoll.*

Tinctura antisyphilitica Besnardi.

15\. Rp. Salis Tartar. depurati.
Aquae Cinnamom. simpl. āā *unc. sex*
Opii purissimi *unc. unam*
Aquae Cinnamom. spirituos. *unc. duas*
Separatim solvantur. Dein misceantur invicem et stent in balneo Mariae per tres hebdomades, saepius agitando. Colaturae admisce
Gummi arab. *unc. unam*
Salis alcalini volatilis, soluti in
Aquae Cinnamom. simpl. *unc. tribus*
Omnia inter se mixta stent per aliquot dies in quiete, dein filtra et serva.
D. Signa: 3mal täglich 24 Tropfen in einem Eibischkrautaufguss. (Gegen syphilitische Leiden.) *Besnard.*

Brausemixtur.

16\. Rp. Kali carbon. e Tartaro *scrup. duos*
Sacch. albissim. *drach. duas*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. quatuor*
— Cinnamom. simpl. *unc. duabus*
D. Signa: Alle ½ Stunden 3 Esslöffel voll mit 1 Esslöffel voll Citronensaft während des Aufbrausens zu

nehmen. (Besonders zur Stillung des Erbrechens.)

Potio antemetica Riverii.

17. Rp. Salis Tartari *drach. duas*
Aetheris sulfur. *drach. unam*
Aquae Menth. piperit. *unc. quatuor*
Syrup. Cinnamom. *unc. unam*
M. D. Signa: Wie im vorigen. (Gegen krampfhaftes Erbrechen und jenes in der oriental. Brechruhr.)

Saturation.

18. Rp. Salis Tartari *drach. unam*
saturetur cum
Aceti Vini q. s. *(unc. duabus)*
adde
Tinct. Rhei aquos. *unc. unam*
Aquae benedict. Rulandi *drach. unam*
M. D. Signa: Für Kinder anfangs 20—30 Tropfen, allmählig mehr. (Ein herrliches auflösendes und eröffnendes Mittel für scrophulöse Kinder, welches sich längere Zeit hindurch nehmen lässt.) *Selle.*

19. Rp. Salis Tartari *drach. duas*
saturetur cum
Succi Citri *unc. quatuor* (vel. q. s.)
admisce
Syrup. Acetosit. Citri *unc. unam*
Aquae benedict. Rulandi *drach. unam*
M. D. Signa: Alle Stund 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Ein vortrefflich temperirendes, Galle ausleerendes, abführendes Mittel im biliösen Fieber.) *Selle.*

20. Rp. Salis Tartari *drach. semis*
Succi Citri q. s. ad saturationem
adde
Aquae Melissae *unc quatuor*
Syrup. cort. Aurant. *unc. unam*
M. D. Signa: Alle Stund 1 Kaffehlöffel voll in der fieberfreien Zeit. (Gegen das Wechselfieber bewährt, vorzüglich bei Kindern.) *Stoll.*

21. Rp. Kali subcarbon. *drach. duas*
Aceti bezoardici q. s. ad saturat.
adde
Aquae Cinnamom. *unc. unam*
Vini albi Gallici generosi *unc. quatuor*
M. D. Signa: Alle Stunden 1—2 Esslöffel voll. (Im Faulfieber, besonders wenn sich Neigung zum kritischen Schweisse zeigt.) *Hecker.*

22. Rp. Kali subcarbonici *drach. semis*
Succi Citri q. s. ad saturationem
adde
Aquae Cinnam. *drach. unam semis*
— Menth. pip. *unc. semis*
Aceti squillit. *drach. unam semis*
Syrup cort. Aurantior. *unc. unam*
M. f. haustus. D. Signa: Auf 2mal (Früh und Abends) zu nehmen. (Sehr wirksam im Hydrops.) *Mead.*

* * *

Kali carbonicum e cinerib. clavell.

Waschung.

23. Rp. Kali carbon. e ciner. clav. *drach. tres*
Natri muriat. *drach. duas*
Aquae Rosar. *unc. octo*
— flor. Aurant. *unc. duas*
Solve. D. Signa: Waschwasser. (Gegen Sommerflecke und Rauhigkeit der Haut.) *Sundelin.*

Bähung.

24. Rp. Potassae purae *unc. semis*
solve in
Aquae commun. *libr. una*
D. Signa: Zu warmen Bähungen. (Gegen chronische Hautausschläge.)

Klystier.

25. Rp. Sapon. domest. *drach. duas*
Potassae purae *drach. unam*
solve in
Aquae commun. fervid. *unc. sex*
adde
Olei Olivar. *unc. unam*
M. D. Signa: Zum Klystier. *Stütz.*

Salbe.

26. Rp. Kali carbon. e ciner. clav. *drach. unam*
Flor. Sulfur. *drach. duas*
Axung. porcin. *unc. semis*
M. triturando Kali carbon. cum floribus Sulfur.; tum adde axungiam. D. Signa: Krätzsalbe. *Alibert.*

27. Rp. Kali carbon. e ciner. clav. *drach. unam*
Butyri Cacao *unc. unam*
Olei de Cedro *scrup. unum*
— — Bergam. *gutt. decem*
M. f. unguent. D. Signa: Haarwuchs befördernde Salbe.

Liniment.

28. Rp. Cinerum clavellat. depur. *drach. unam*
solve in
Aquae destill. *drach. duabus*
adde
Olei Hyoscyami cocti *unc. semis*
M. f. linimentum. D. Signa: In die kranken Hautstellen einzureiben. (Beim Herpes furfuraceus pruriginosus.)

Präparate.

§. 1508. 1) *Liquor Salis Tartari.* **Weinsteinsalzflüssigkeit.** ***Synon.*** ***Carbonas Lixivae alcalinus solutus; Liquor Kali***

carbonici alcalini; Liquor Kali subcarbonici; Oleum Tartari per deliquium. — **Aufgelöstes kohlensaures Kali; zerflossenes Weinsteinöl.** — Da das Weinsteinsalz in feuchter Luft leicht und vollkommen zu einer dicklichen Flüssigkeit zerfliesst, so hat man ehemals daraus das sogenannte Weinsteinöl (*Oleum Tartari per deliquium*) bereitet, indem man das Weinsteinsalz in Leinwand eingebunden an einem feuchten Orte aufhing, wo es zerfloss und in die untergesetzten Gefässe tropfte. Bei diesem Zerfliessen zieht aber das einfach kohlensaure Kali nicht bloss Feuchtigkeit, sondern auch Kohlensäure an, und wird zum Theile in doppelt kohlensaures Kali umgewandelt; daher die österr. Pharm. dieses Präparat durch Auflösen von 1 Pf. einfach kohlens. Kali in 2 Pf. destillirtem Wasser, und Filtriren der Lösung bereiten lässt. Es soll ein spec. Gewicht von 1,215 haben, ist wasserhell, ungefärbt, fettig anzufühlen, und hat den Geschmack des ungelösten Salzes. — Es wird zu 10 — 15 — 20 Tropfen alle 2 — 3 Stunden in destillirtem einfachen oder aromatischen Wasser; bei nothwendiger schneller Hülfe 1 Scrup. bis 1 Quent. jede Viertelstunde in einem schleimigen Getränke gereicht.

1. Rp. Olei Tartari per deliquium *dr. unam*
Infus. Chamomill. *unc. duas*
D. Signa: Alle ¼ Stunden 1 Kaffehlöffel voll. (Bei der Eclampsie der Kinder. Gleichzeitig wird ein Klystier mit Asa foetida gegeben, das Kind in ein lauwarmes Bad gelegt und hierauf mit Hauslauge am ganzen Körper gewaschen. *Plenk.*

2. Rp. Liquor. Kali carbon. *drach. tres*
Aquae cort. Aurant. *unc. quinque*
Syrup. Cinnamom. *unc. unam*
M. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei krampfhaften Anfällen hysterischer und schwangerer Personen.) *Schubart.*

3. Rp. Olei Tartar. per deliqu. *drach. unam*
Syrup. Diacodii *unc. unam*
D. Signa: 3mal täglich 1 Kaffehlöffel voll. (*Plenk's* Syrupus alcalinus gegen Harnsteine der Kinder.)

4. Rp. Moschi *gran. duo*
Sacch. albi *gran. decem*
contere exactissime; adde sensim
Syrup. Althaeae *unc. unam*
Liquor. Kali carbon. *scrup. unum*
M. D. Signa: Wohl umgeschüttelt alle Stunden 1 Kaffehlöffel voll. (Bei Eclampsie und Convulsionen der Kinder.) *Plenk.*

5. Rp. Liquor. Kali carbon. *dr. duas*
Aquae destill. *unc. septem*
Syrup. Cinnamom. *unc. unam*
M. D. Signa: 4mal täglich 2 Esslöffel voll.

Salbe.

6. Rp. Balsami peruviani *drach. duas*
Liquor. Kali carbon. *unc. duas*
Flor. Sulfur. *unc. duas semis*
Unguenti pomati *unc. duas*
M. f. unguentum. D. Signa: In die leidenden Stellen einzureiben. (Bei Lepra (Aussatz)). *Scultet.*

7. Rp. Olei Tartari per deliquium *unc. unam*
— Olivar. *unc. duas*
Vitellum ovi unius
Misceantur in unguentum
D. Signa: In die scrophulösen, rhachitischen Theile einzureiben. *Plenk.*

§. 1509. 2) *Tinctura salina Hallensis.* **Hallische Salztropfen.** — Diese alkalische Salztinktur ist ein wässerig geistiger Auszug von Pomeranzenschalen und Enzianwurzel mit kohlensaurem Kali. — Sie behauptet ihren Werth bei abnormer Schleimsecretion in den niederen Assimilationsorganen, bei Trägheit des Lymphsystems, und wird gegen Magensäure, Atrophie und Rhachitis der Kinder angewendet. Man gibt Erwachsenen 40 — 60 Tropfen in einer Schale frischen Wassers, Kindern aber 10—20 Tropfen.

Rp. Tinct. salin. Hallens. *drach. duas*
Aqua Foeniculi *unc. duas*
Syrup. cort. Aurant. *drach. tres*
M. D. Signa: Alle 3 Stunden 1—2 Kaffehlöffel voll. (Gegen Magensäure, Atrophie nnd Rhachitis der Kinder.)

Kali carbonicum acidulum.

(Zweifach kohlensaures Kali.)

§. 1510. *Synon. Carbonas Lixivae acidulus; Bicarbonas Lixivae; Kali bicarbonicum; Kali carbonicum crystallisatum seu perfecte saturatum; Sal Tartari crystallisatus.* Saures, oder vollkommen gesättigtes, oder krystallisirtes kohlensaures Kali.

Dieses Salz wurde 1715 von Cartheuser entdeckt, 1792 von Pelletier durch Schwängerung von kohlensaurer Kalilösung mit Kohlensäure dargestellt. Man bereitet es entweder auf die Weise, dass man Flaschen (von 12 Pf. Inhalt) mit Kohlensäure füllt und in diese eine Kalilösung (1 Unze reines kohlensaures Kali in $1\frac{1}{2}$ Unze destillirten Wassers) giesst, das Ganze der Ruhe überlässt, wo dann nach einigen Tagen das Bicarbonat in Krystallform anschiesst; oder dadurch, dass man das kohlensaure Gas in die Kalilösung leitet. Mit Vortheil benutzt man die in Brennereien und Brauereien sich beim Gährungsprozesse in grosser Menge entwickelnde Kohlensäure, wenn man sie entweder in die Lauge hinleitet, oder diese in flachen Schalen in die, mit der gährenden Mischung gefüllten Fässer hineinstellt. Die auf die eine oder andere Weise erhaltenen Krystalle werden von der Mutterlauge getrennt, mit kaltem Wasser abgespült und bei gelinder Wärme getrocknet. 1 Unze kohlensaures Kali nimmt 280 Kubikzoll Kohlensäuregas auf, und 62,5 Gran Krystallwasser bildet damit 695,5 Gran Bicarbonat.

Es krystallisirt in vierseitigen rhomboïdalen Säulen, schmeckt alkalisch, aber nicht scharf, ist luftbeständig, löst sich in 4 Theilen kaltem, in $\frac{5}{6}$ Theilen kochendem Wasser, wenig in Alkohol auf; beim Kochen mit Wasser verliert es Kohlensäure und verwandelt sich in das, von Berthollet 1809 entdeckte, anderthalbfach kohlensaure Kali, welches sich im krystallisirten Zustande nicht darstellen lässt, da es beim Abdampfen in Carbonat und Bicarbonat zerfällt. Es besteht aus 2 At. Kohlensäure, 1 At. Kali und 1 At. Wasser, oder in 100 Theilen aus 44,04 Kohlensäure, 46,99 Kali und 8,97 Wasser.

Man prüfe das Bicarbonat auf Verunreinigung mit schwefelsaurem Kali und Chlorkalium. Es muss die angegebenen Eigenschaften haben, beim Glühen einen Gewichtsverlust von 31 p. Ct. erleiden, und 10 Gran müssen 19 Gran saures weinsteinsaures Kali sättigen und dabei 7,8 Kubikzoll Kohlensäure entwickeln.

§. 1511. Dieses Salz theilt zwar mit den Alkalien die heilkräftigen Eigenschaften, die reine Alkaliwirkung spricht sich in ihm noch scharf genug aus; doch bedingt andererseits der bedeutende Gehalt an Kohlensäure auch schon eine Verwandtschaft mit den schwächer resolvirenden Neutralsalzen. Man kann es länger, auch in grösseren Gaben gebrauchen, wo es dann Laxiren erregt. — Man reicht es zu 6—10—20 Gran einigemal täglich in Pulvern, namentlich Brausepulvern, in Pillen, Auflösungen.

1. Rp. Kali carbon. aciduli *gran. quindecim*
Elaeosach. cort. Aurant. *gran. decem*
M. f. pulv. dentur tal. dos. Nr. sex.
Signa: 3mal täglich 1 Pulver in Zuckerwasser. *Richter.*

Brausepulver *).

2. Rp. Acidi tartrici *gran. septem*
Kali carbon. aciduli
Sacch. albi ää *scrup. semis*
M. f. pulv. dent. tal. dos. Nr. sex.
Signa: Brausepulver. *Phoebus.*

Auflösung.

3. Rp. Bicarbonat. Lixivae
Elaeosacch. Citri ää *drach. unam*
solve in
Aquae Foeniculi *unc. duabus*
D. Signa: Von Zeit zu Zeit 1 Esslöffel mit 3—4 Theelöffeln Citronensaft während des Aufbrausens zu nehmen. *Phoebus.*

Natrum carbonicum.

(Kohlensaures Natron **).

§. 1512. *Synon. Carbonas Sodae seu natricus; Carbonas Sodae alcalinus; Sal Soda; Soda; Alcali minerale; Alcali minerale aëratum.* Einfach kohlensaures Natron; Sodasalz; Soda; mineralisches Laugensalz; Mineralalkali.

Das in der Natur sehr weit verbreitete und schon den Alten unter dem Namen *Nitron* bekannte kohlensaure Natron findet sich in Mineralquellen und einigen Seen Ägyptens, Ungarns, Ostindiens, Amerikas, Persiens und Chinas, und wird auch durch Verbrennung von Strandgewächsen, besonders der Arten von *Salicornia* und *Salsola*, von *Atriplex maritima* und *portulacoïdes*, ferner aus den beim Jod angegebenen Fucusarten gewonnen. — Wir unterscheiden zwei Arten von Soda: die im Handel vorkommende rohe Soda (*Soda cruda*), und die, für den medicinischen Gebrauch bestimmte, gereinigte Soda (*Soda depurata*).

§. 1513. *Soda cruda.* Rohe Soda. *Synon. Natron carbonicum crudum; Carbonas Sodae nativus; Alcali minerale crudum.* Natürliches kohlensaures Natron. — Im Handel kommen drei Sorten Soda vor: *a)* Die ungarische Soda (*Soda hungarica*), die in beträchtlicher Menge als weisser Beschlag auf der Oberfläche mehrerer von der Sonnenhitze ausgetrockneter Landseen und Teiche Ungarns, besonders auf der zwischen Debreczin und Grosswardein gelegenen Kecskéméter Haide auswittert. An solchen Orten ist der kalkhältige Boden gewöhnlich mit Kochsalz oder Glaubersalz haltendem Wasser getränkt, und durch wechselseitige Zerlegung entsteht kohlensaures Natron, welches auswittert; es wird zusammengekehrt, und entweder in diesem Zustande (in Ungarn als Szekso) in Handel gesetzt, oder zuvor durch Auslaugen und Krystallisiren wenigstens von der mit zusammengekehrten Erde gereiniget. *b)* Die aus der Pflanzenasche gewonnene Soda unter dem Namen spanische Soda (*Soda hispanica*), Barilla, Kelp, Varec. Die getrockneten Kräuter werden in Gruben verbrannt, die glühende Asche wird weich und backt zusammen. Die beste spanische Soda,

---

*) 1 Drachme von *Kali carbonicum acidulum* erfordert ungefähr 44 Gran *Acidum tartricum und* 5⅓ Scrup. *Tartar. depuratus* zur Sättigung.

**) Ich übergehe das Ätznatron (*Natrum causticum*), weil es heut zu Tage als Heilmittel nicht angewendet wird, und überdiess in seiner Darstellung und medicinischen Wirkung mit dem *Kali causticum* fast ganz übereinstimmt.

die Barilla von Alicante, enthält 25—40 Proc. kohlensaures Natron; der Kelp oder Varec, d. i. die Asche der im Meere selbst wachsenden Pflanzen, enthält höchstens 5 Proc. kohlensaures Natron, sein Jodgehalt macht ihn aber zur Darstellung des Jods vorzüglich verwendbar. *c*) Die auf chemischem Wege aus mehreren Natronsalzen bereitete Soda. Man zerlegt das schwefelsaure Natron mittelst gereinigter Potasche, und scheidet sodann das schwefelsaure Kali von dem kohlensauren Natron durch Krystallisation; oder man glüht ein Gemenge von Glaubersalz, Kohle und Kreide, wobei Schwefelnatrium entsteht, welches wieder zerlegend auf den kohlensauren Kalk wirkt, das Natrium zieht den Sauerstoff des Kalkes an und verbindet sich zugleich mit der Kohlensäure, wodurch kohlensaures Natron entsteht, der Schwefel tritt an das Calcium zu Schwefelcalcium.

Die rohe Soda kommt als eine harte, graue oder bläulich-graue, weissgefleckte oder weisse, etwas durchscheinende, gewöhnlich mit einem weissen Pulver überzogene, unförmliche Salzmasse, in Stücken von verschiedener Grösse, vor, und hat einen mehr oder weniger laugenhaften und salzigen Geschmack. — Zur Prüfung der Soda dient das Alkalimeter.

§. 1514. *Soda depurata.* Gereinigte Soda. *Synon. Natrum carbonic. crystallisatum seu depuratum; Carbonas natricus cum aqua; Carbonas Sodae alcalinus crystallisatus; Alcali minerale depuratum, seu mite.* Krystallisirte oder gereinigte einfach kohlensaure Soda; mildes Natron. — Zum Arzneigebrauche ist bei uns die gereinigte ungarische Soda (*Soda hungarica depurata*) vorgeschrieben. Sie wird in unseren Apotheken durch nochmaliges Auflösen in der nöthigen Menge kochenden destillirten Wassers, Filtriren und Krystallisiren der Lauge, vom Glaubersalze gereiniget, und sodann in verschlossenen Gefässen aufbewahrt.

Das krystallisirte kohlensaure Natron schiesst in wasserhellen rhombischen Säulen und deren Abänderungen an, schmeckt kühlend alkalisch, reagirt stark alkalisch, verwittert schnell in trockener Luft und schmilzt leicht in seinem Krystallwasser. In der Rothglühhitze schmilzt es leichter als das kohlensaure Kali, und besteht in 100 Theilen aus 21,81 Natron, 15,43 Kohlensäure und 62,76 Wasser.

Die gute Beschaffenheit gibt sich kund: 1) durch die der obigen Beschreibung entsprechenden physischen Eigenschaften; 2) durch Nichtgetrübtwerden der mit concentrirtem Essig übersättigten wässerigen Lösung beim Hinzutröpfeln von aufgelöstem essigsauren Blei, sonst enthält es zu viel fremde Salze, als schwefelsaures und salzsaures Natron.

Wirkung und Anwendung.

§. 1515. Das Natron, welches der animalischen Mischung bei weitem nicht so fremd ist, als Kali, indem sich dasselbe reichlich im Blute findet, während man vom Kali kaum Spuren daselbst entdeckt, wirkt desshalb auch nicht so rasch und durchgreifend, die

Metamorphose so tief umstimmend, wie das Kali. Aber eben diese Eigenschaft des Natrons, so wie seine minder nachtheilige Einwirkung auf die Verdauungsthätigkeit, sein minder unangenehmer Geschmack machen es in den, den Gebrauch der Alkalien überhaupt fordernden, krankhaften Zuständen des Organismus zu einem besonders empfehlungswerthen Heilmittel für empfänglichere Individuen, bei welchen der lange fortgesetzte Gebrauch des Kali's gewiss Colliquation herbeiführen würde.

Dosis und Form.

§. 1516. *Soda cruda* wird selten, höchstens **äusserlich**, zu **Fussbädern** (zu Einem ein paar Unzen — z. B. 1½ Unze mit *Semin. Sinap. contus.*) verwendet.

Soda depurata wird **innerlich** zu 10—20 Gran p. d. mehrmals täglich, etwa 1—1½ Drach. auf den Tag verordnet, in **Auflösungen**, namentlich auch **Saturationen** (1 Drach. erfordert zur Sättigung von *Acetum* ungefähr 1 Unze, von *Acetum destill.* 1½ Unze, von Citronensaft 1—1½ Unze), zu **künstlichen Mineralwässern**.

Cave: Wie bei *Kali carbonicum*.

§. 1517. Formeln.

1. Rp. Natri carbon. depur.
Extr. Absinth. āā *drach. unam*
solve in
Aquae Melissae *unc. quatuor*
Syrup. cort. Aurant. *unc. semis*
M. D. Signa: 4mal täglich 1 Esslöffel voll.

2. Rp. Natri carbon. crystall.
— nitrici depur. āā *dr. duas*
solve in
Aquae destill. *unc. decem*
adde
Syrup. Althae. *unc. unam*
M. D. Signa: Alle Stund 2 Esslöffel voll. (In entzündlich-biliöser Ruhr.) *Velsen.*

3. Rp. Tartar. stibiat. *gran. quindecim*
Natri carbon. depur.
Ammon. muriat. depur. āā *drach. unam*
solve in
Decoct. cortic. peruv. ex unc. una parati *libra una*
D. Signa: Umgeschüttelt, alle Stunden (2 Stunden) 1 Esslöffel voll. (Im Wechselfieber.) *Schwartze.*

4. Rp. Natri carbon. depur. *gr. centum viginti septem* (127)
— muriat. *gr. triginta novem* (39)
— sulpharici crystall. *gran. centum nonaginta et unum* (191)
Aquae comm. fervid. *libr. tres*
solve in lagena, quae libras sex capiat fluidi; solutione peracta adde
Aquae Selteranae nativae *libr. tres*
Lagenam rite claude.
D. Signa: Künstliches Carlsbader Wasser. *Klaproth.*

5. Rp. Sulfat. Natri . . . . gr. 19,86
Muriatis Natri . . . « 7,97
Carbon. Natri . . . « 9,69
— Calcis . . . « 10,05
Fluatis Calcis . . . « 0,024
Phosphat. Calcis . . « 0,001
Carbonat. Strontian. . « 0,007
— Magnes. . . « 1,369
Phosphat. Argillae basici « 0,002
Carbonat. Ferri oxydul. « 0,027
— Mangan. oxyd. « 0,006
Siliciae terrae . . . « 577
cuncta lege artis solve in
Aquae destill. simpl. *unc. sedecim*
Soluta emitte in apparatum idoneum, in quo impregnetur gas acido carbonico pollicum □ Nr. VIII.
D. in vitro bene clauso. Signa: Künstliches Carlsbader Wasser (Sprudel). *Berzelius.*

Präparate.

§. 1518. *Soda depurata siccata.* **Getrocknete gereinigte Soda.** *Synon. Carbonas Sodae alcalinus siccatus; Natrum carbo-*

nicum alcalinum siccatum; Natrum carbonicum delapsum; Alcali minerale pulveratum; Carbonas natricus depuratus. — Verwittertes mildes Natrum. — Das durch Verwittern an der atmosphärischen Luft getrocknete einfach kohlensaure Natron ist in unseren Apotheken vorräthig und wird nach Vorschrift der österr. Pharm. erhalten, indem eine beliebige Menge krystallisirtes einfach kohlensaures Natron an einem wärmeren, trockenen Orte der atmosphärischen Luft so lange ausgesetzt bleibt, bis die Krystalle zu einem trockenen Pulver zerfallen sind, welches aufbewahrt wird. — Dieses Präparat unterscheidet sich von der krystallisirten Soda durch seine pulverige Beschaffenheit, durch einen etwas schärferen Geschmack und durch schwerere Auflöslichkeit in Wasser. Als Heilmittel wirkt es auch kräftiger.

Dosis und Form.

§. 1519. Innerlich: zu 3—5—8 Gran p. d. mehrmals täglich (etwa 1 Scrup. bis $^1/_2$ Drach. auf den Tag) in Pulvern, namentlich Brausepulvern, Pillen. (Zu Auflösungen ist die *Soda crystallisata* zweckmässiger.)

Äusserlich: zu Schönheitspulvern, Salben.

§. 1520. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Natri carbon. sicci *drach. unam semis*
Elaeosacch. flaved. Citri *drach. duas*
Sacch. albi *unc. semis*
M. f. pulvis aequab. D. Signa: Alle 3 Stunden 1 Theelöffel voll zu nehmen. (Bei Gichtschmerzen mit vorherrschender Steinsäure.) *Berends.*

2. Rp. Natri phosphor. *drach. duas*
— carbon. depur. sicci *drach. unam*
Elaeosacch. Macis *unc. semis*
M. f. pulvis aequab. D. Signa: 3mal täglich 1 Theelöffel voll. (Digestivpulver gegen Magensäure und ihre Folgen.) *Berends.*

3. Rp. Natri carbon. sicci *drach. duas*
Tartar. depur. *unc. semis*
Sacch. albi *drach. tres*
M. f. pulv. aequab. D. Signa: Alle 2—3 Stunden 1 Kaffehlöffel voll. (In der Wassersucht.) *Vogler.*

4. Rp. Castorei sibirici *gran. octodecim*
Natri carbon. depur. sicci *drach. semis*
Elaeosacch. Menth. crisp. *drach. unam*
M. exacte f. pulv. divid. in dos. aequ. sex. D. Signa: Alle 3 Stunden 1 Pulver. (In asthenischen Krämpfen.) *Sundelin*

5. Rp. Natri carbon. depur. sicci *gran. quatuor*
Pulv. herb. Cicutae *gran. duo*
Aethiop. antimon.
Pulv. Carbon. Spongiae marin. āā *gran. sex*
Sacch. albi *gran. decem*
M. f. pulv. p. d. dentur tales dos. Nr. XII. Signa: 3mal täglich 1 Pulver. (Gegen Scropheln und Drüsenanschwellung.) *Schubart.*

6. Rp. Pulv. rad. Ipecacuanh. alcoholisat.
Opii āā *gran. unum*
Natri carbon. depur. sicci
Elaeosacch. Foenicul. āā *drach. semis*
M. exactissime, f. pulv. divid. in partes aequ. Nr. sex. D. Signa: Früh und Abends 1 Pulver. (Im spasmodischen Asthma.) *Thompson.*

Brausepulver.

7. Rp. Natri carbon. depur. sicci
Acid. tartric. āā *drach. duas*
Sacch. albi *unc. semis*
M. f. pulv. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Kaffehlöffel voll in Wasser während des Aufbrausens zu nehmen. *Vogel.*

Pillen.

8. Rp. Natri carbonici depur. sicci
Sapon. medicinal. āā *dr. duas*
Extr. Trifol. fibr. q. s.
ut f. l. a. pilulae granor. duor.; consperg. pulv. Liquirit. D. Signa: 3mal täglich 10 Pillen. (In der Lithiasis.) *Berends.*

9. Rp. Rad. Ipecacuanh. subtiliss. pulv.
Opii āā *gran. duo*
Sodae depur. siccatae

Extr. Enulae ãã *drach. duas*
— Liquirit. q. s.
ut f. l. a. pilulae Nr. sexaginta (60); consperg. pulv. Liquirit. D. Signa: 3mal täglich 5 Pillen zu nehmen. (Im spastischen Asthma.)

Latwerge.

10. Rp. Natri carbon. depur. sicci *drach. duas*
Pulv. cortic. Chinae fuscae alcoholis. *unc. unam*
Mucilag. Gummi arab. q. s.
ut f. electuarium. D. Signa: 2—3mal täglich ungefähr 1 Drach. davon zu nehmen. (In der Syphilis, mit Scropheln complicirt.) *Swediauer.*

Salbe.

11. Rp. Carbon. praeparator. pulver.
Natri carb. dep. sicci ãã *drach. unam*
Unguent. rosati *unc. semis*
M. in unguent. D. Signa: Es werden damit Abends die kahl geschorenen Stellen eingerieben, dann der Kopf mit einer Nachthaube oder einem Tuche bedeckt, und am folgenden Morgen mit einer concentrirten Auflösung von schwarzer Seife rein gewaschen; dazu alle 8 Tage ein Purgans aus Kalomel und Jalape. (Gegen Kopfgrind.) *Casper.*

12. Rp. Natri carb. dep. sicci *drach. tres*
Calc. extinctae *drach. duas*
Adipis suillae *unc. duas*
M. f. l. a. unguent. D. Signa: Gegen Kopfgrind. (Nachdem durch ein erweichendes Cataplasma die Krusten gelöst, werden die geschwürigen Stellen damit bestrichen.) *Richard.*

13. Rp. Extr. Opii *gran. quinque*
Calcar. extinct. *drach. semis*
Natri carbon. depur. sicc. *drach. unam*
Adip. suill. *unc. unam*
M. f. l. a. unguent. D. — (Gegen die Prurigo-Arten.) *Biett.*

14. Rp. Natri carb. depur. sicc. *unc. semis*
Sulfur. depur.
Olei Olivar. ãã *unc. unam*
Aquae commun. *drach. duas*
M. f. l. a. unguentum. D. Signa: Täglich einzureiben. (Gegen die Krätze.) *Melier.*

Natrum carbonicum acidulum.

(Zweifach kohlensaures Natron.)

§. 1521. ***Synon. Natrum carbonicum neutrale seu perfecte saturatum; Bicarbonas Sodae; Carbonas Sodae acidulus; Bicarbonas natricus cum aqua.*** **Saures kohlensaures Natron; vollkommen gesättigtes kohlensaures Natron.**

Dieses Salz wurde von Valentin Rose entdeckt. Zu seiner Erzeugung bestehen viele Vorschriften, von denen die österr. Pharm. folgende aufgenommen hat: 1 Pf. krystallisirtes einfach kohlensaures Natron wird in 3 Pf. destillirtem Wasser aufgelöst, und in dem Woulfe'schen Apparate mit Kohlensäure, welche man aus kohlensaurem Kalk mittelst verdünnter Schwefelsäure entwickelt, gesättigt. Das Bicarbonat, welches aus der Lauge krystallisirt, wird mit wenig kaltem Wasser abgewaschen und an der Luft getrocknet.

Es krystallisirt in 4seitigen, geschobenen Tafeln, schmeckt schwach alkalisch, bildet gemeinhin rindenförmige Salzgruppen, ist luftbeständig und wird nur ganz wenig blind auf der Oberfläche, verliert durch Kochen $^1/_4$ seiner Kohlensäure, durch Glühen aber die Hälfte. Es ist in 13 Theilen kaltem Wasser löslich, fällt schwefelsaure Magnesia nicht, da das Bicarbonat der Magnesia in Wasser löslich ist. Von siedendem Wasser wird es leichter unter Entwicklung von Kohlensäure aufgelöst. In allen übrigen Eigenschaften kommt es dem 2fach kohlensauren Kali gleich und besteht in 100 Theilen aus 37,01 Natron, 52,34 Kohlensäure und 10,65 Wasser (Scharlau).

Die gute Beschaffenheit gibt sich kund: 1) durch das der obigen Beschreibung entsprechende äussere Ansehen; 2) durch vollstän-

dige Auflöslichkeit in 12—14 Theilen reinen Wassers, und durch Nichtgetrübtwerden dieser Auflösung beim Hinzumischen von aufgelöster schwefelsaurer Magnesia und von Schwefelwasserstoffwasser; 3) durch das Ausbleiben jeder Reaktion beim Eintröpfeln von aufgelöstem salpetersaurem Silber und salzsaurem Baryt in die vorher mit Salpetersäure übersättigte Auflösung.

Wirkung und Anwendung.

§. 1522. Dieses Salz kommt in seinen Wirkungen (die aber noch milder sind) mit dem auch in chemischer Beziehung analogen doppelt-kohlensauren Kali überein und findet bei denselben Krankheiten erfolgreiche Anwendung, besonders 1) bei Säure der ersten Wege und ihren Folgen (Magendie); 2) bei erschwerter Verdauung, chronischen Magenleiden (d'Arcet); 3) bei der Lithiasis, besonders bei Reizung der Harnwege, so wie gegen das Brennen in denselben beim Tripper; 4) bei lymphatischen Kröpfen (Peschier, Hufeland, Günther etc.).

Dosis und Form.

§. 1523. Innerlich: zu 10—20 Gran p. d. mehrmals täglich in Pulvern, vorzüglich Bräusepulvern; in Trochisken; Auflösungen (auch wohl in einem säuerlichen Wein, z. B. Rheinwein, der davon mussirend wird); künstlichen Mineralwässern.

Cave: wie beim Kali.

§. 1524. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Bicarbonatis Sodae
Elaeosacch. Citri āā *gr. decem*
M. f. pulvis p. d. dentur tal. dos. Nr. sex. Signa: Alle Stund 1 Pulver mit 1 Esslöffel voll Citronensaft während des Aufbrausens zu nehmen. (Gegen Erbrechen.)
Phöbus.

2. Rp. Natri carbonici acid.
Sacch. albi āā *gran. decem*
M. f. pulv. dentur tales Nr. sex. Signa: Pulver Nr. I.
Rp. Acidi tartrici *gran. quindecim*
Detur in sextuplo. Signa: Pulver Nr. II. (Ein Pulver von Nr. II (gewöhnlich im blauen Papier) in 8 Unzen Brunnenwasser aufzulösen, dann ein Pulver von Nr. I (gewöhnlich in weissem Papier) hinzuzufügen, umzurühren und während des Aufbrausens zu trinken). *Sodapulver (Brausepulver) der Engländer.*

3. Rp. Natri sulfurici sicci *unc. semis*
— carbonici acid. *dr. unam*
Acidi tartrici *drach. duas*
Elaeosacch. flaved. Citri *unc. semis*
M. f. pulvis aequ. D. Signa: 3mal täglich 1 Kaffeelöffel voll. (Ein vortreffliches, antibiliöses Purgirmittel.) *Dr. Berends.*

4. Rp. Pulv. folior. Digital. *gran. semis*
Bicarbonatis Sodae
Elaeosacch. Macis āā *gr. decem*
M. f. Pulv. dentur tales Nr. sex. Signa: 4mal tägl. 1 Pulver. (Gegen Kropf.)

Morsuli stomachici.

5. Rp. Sacch. albi *libr. unam*
coqu. c. aqu. commun. q. s. ad consistentiam tabulandi; adde
Natri carbon. acid. *unc. semis*
Olei Menthae *gutt. decem*
M. f. l. a. morsuli granor. viginti.
D. Signa: 4mal täglich 1 Stück. (Bei Magenübeln.) *d'Arcet.*

Trochisken.

6. Rp. Natri carbon. acid.
Elaeosacch. Macis
Sacch. albi āā *unc. unam*
Mucilag. Gummi arab. q. s.
ut f. l. a. trochisci granor. octodecim.
D. Signa: 3—4mal täglich 1 Stück. (Bei Dyspepsie mit zähem Schleime in den Speisewegen.)

Auflösung.

7. Rp. Natri carbon. acid. *dr. unam*
solve in
Aquae flor. Tiliae *unc. sex*
adde
— Laurocerasi *drach. semis*
Syrup. Foeniculi *unc. unam*
M. D. Signa: Alle Stund 1 Esslöffel voll. (Ein sehr wirksames Mittel bei Nieren- und Blasensteinen.)

8. Rp. Natri carbon. acid. *drach. duas*
Extr. Gentianae *unc. semis*
solve in
Aquae Menth. crisp. *unc. quinque*
adde
Spirit. aetheris sulfur. *dr. unam*
Tinct. Rhei aquos.
Syrup. Menth. ää *unc. semis*
M. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll. (Gegen Sodbrennen und Apepsie von reichlichem Genusse geistiger Getränke.) *Vogt.*

9. Rp. Natri carbon. acid. *drach. duas*
Aquae commun. *libr. tres*
immitte in urceum murrhinum; instilla
Succi Citri *gutt. viginti*
et statim claude urceum
D. Signa: Zum Getränke. (In schleimig-biliösen und Steinkrankheiten.) *Vogt.*

10. Rp. Magnesiae sulfur. depur. *unc. unam semis*
Natri carbon. acid. *drach. duas*
Aquae commun. *libr. tres*
immitte in lagenam haud plane replendam, adde
Acidi sulfur. dilut. *drach. tres*
Lagenam illico clausam obtura.
D. Signa: Abführendes Luftwasser. (Bei Magenunreinigkeit und Anschoppung der Unterleibseingeweide, vor dem Frühstücke ein Weinglas voll zu nehmen.) *Sundelin.*

Präparate.

§. 1525. *Liquor Carbonatis Sodae acidulus, seu Aqua mephitica alcalina.* Säuerliche kohlengesäuerte Sodalauge; mephitisches alkalisches Wasser. Diese Flüssigkeit, einst unter dem Namen des Colborne'schen Mittels berühmt, wird erhalten, wenn man 2 Drach. *Natrum carbon. depur.* in 1 Pf. destillirtem Wasser auflöst, das in dem Wasser aufgelöste Laugensalz mittelst des Woulfe'schen Apparates mit Kohlensäure, die aus Kreide durch verdünnte Schwefelsäure entbunden wird, so lange anschwängert, bis solche merklich vorschlägt. — Dieses Präparat ist eines der wirksamsten Mittel gegen Lithiasis. Prof. Herrmann sah auf dessen Gebrauch reichliche Mengen groben Harnsandes, und Bruchstücke eines wahrscheinlich zerfallenen Harnsteines abgehen. Noch wirksamer ist die *Aqua mephitica alcalina Pharm. Hann.*, eine Auflösung des *Natrum carbon. acidulum* in Selterwasser. — Die Gabe beginnt man mit 4—6 Unzen, und erhöht die Totaldosis für den Tag bis zu 12 Unzen, welche man in getheilten Gaben, gewöhnlich des Morgens und Abends für sich allein, oder auch im Beginn mit Molken nehmen lässt.

Drittes Kapitel.

Solventia lymphatica angio-erethistica.

Lymphatisch gefässerregende Auflösemittel, oder lymphatische Auflösemittel mit besonderer Beziehung zur Gefässthätigkeit.

Jodum.

(Jod.)

§. 1526. *Synon. Jodium; Jodina; Jonum; Superoxydum jodicum.* Die Jode oder Jodine; Fucin; Antalogen; Varecstoff.

Dieser merkwürdige Körper, der mit dem Chlor die grösste Ähnlichkeit in seinen Verbindungen hat, wurde 1811 von Courtois

in Paris, einem Natronfabrikanten, in der Mutterlauge einer schlechten Sodasorte, Varec oder Kelp (pag. 733) genannt, bei der Behandlung derselben mit Manganhyperoxyd und Schwefelsäure erhalten. Davy, Vauquelin und Gay-Lussac untersuchten das Jod und bestimmten es als einen elementaren Körper. Das Jod findet sich in der Natur nie frei; in der Asche des *Fucus rubens*, *cartilagineus*, *membranaceus*, *filiformis*, *vesiculosus*, *digitatus*, *siliquosus*, *serratus* und einiger andern Fucusarten; ferner in *Ulva Linza*, *latissima* und *umbilicalis* an Kalium und Natrium gebunden, endlich in den Badeschwämmen, im Steinsalze, in der Mutterlauge einiger Salzsoolen, in Verbindung mit Silber, Blei und Zink.

§. 1527. Man gewinnt es auf zweifache Weise:

1) man dampft die Mutterlauge der Kelpsode, nachdem man das kohlensaure Natron durch Krystallisiren entfernt hat, bis zur Trockne ab; sie enthält dann Chlornatrium, Jodkalium und Schwefelnatrium, Jodnatrium und Jodmagnesium; man übergiesst nun die Salzmasse in einer Retorte mit Schwefelsäure, es entbindet sich Jod, Chlorwasserstoff und Schwefelwasserstoff nebst schwefeliger Säure; Natrium, Kalium und Magnesium der Jodverbindungen oxydiren sich auf Kosten des Sauerstoffs der Schwefelsäure und Jod wird frei; Natrium des Chlornatriums und Schwefelnatriums oxydiren sich auf Kosten des Hydratwassers der Schwefelsäure, machen Wasserstoff frei, welcher sich mit Chlor und auch mit Schwefel verbindet; das erhaltene Jod wird durch Trocknen und nochmalige Sublimation gereinigt; man setzte der Mutterlauge sonst noch Manganhyperoxyd hinzu, diess ist aber nicht nur unnöthig, sondern führt sogar einen Verlust von Jod herbei, denn es wird nun aus dem Chlornatrium Chlor entbunden, diess verbindet sich mit einem Theile Jod zum Chlorjod, einer in Wasser löslichen Verbindung, aus der das Jod schwer zu trennen ist;

2) man setzt nach Soubeiran's von Berzelius verbesserter Methode zur Mutterlauge eine Lösung von 1 Theil schwefelsaurem Kupferoxyde und 2½ Theilen schwefelsaurem Eisenoxydule, so lange als noch ein weisser Niederschlag von Kupferjodür entsteht, dieser wird getrocknet und mit der Hälfte seines Gewichts Manganhyperoxyd erhitzt bis zum Weissglühen, es entweicht Wasser und dann kommt das Jod. Hierbei wird das Eisenoxydul auf Kosten des Sauerstoffs des Kupferoxydes zum Oxyd und das letztere zum Oxydul umgewandelt; der Sauerstoff des schwefelsauren Kupferoxyduls verbindet sich mit den Metallen der Jodmetalle und die gebildeten Oxyde mit der Schwefelsäure des ersteren, Jod aber bildet mit dem Kupfer, Kupferjodür; wird nun Kupferjodür mit Manganhyperoxyd erhitzt, so bildet sich Manganoxydul, Kupferoxyd und Jod wird frei.

§. 1528. Das Jod ist ein stahlgrauer Körper, meistens in Schuppen, selten in rhombischen Oktaëdern krystallisirt, hat ein spec. Gewicht von 4,916, ist sublimirbar und bildet dann veilchenblaue Dämpfe, daher der Name Jod (von τὸ ἴον, das Veilchen). In Wasser ist nur $^1/_{7000}$ Jod löslich, in Wasser mit Salzlösungen ist es mehr

löslich, schmilzt bei 107°, kocht bei 175—180° und sublimirt sich dann, das Gewicht des Joddampfes ist = 8,7011 *), es riecht nach Chlor, färbt die Haut vorübergehend gelbbraun, bleicht nicht wie Chlor die Pflanzenfarben, mit Stärke bildet es eine blaue Verbindung, Jodstärkmehl, welche durch vieles Jod schwarzbraun wird. Mit Sauerstoff verbindet sich das Jod in mehreren, mit Wasserstoff nur in einem Verhältnisse, mit den andern Körpern aber wie das Chlor. Im Weingeiste löst es sich leicht auf, eine braungelbe Lösung, die Jodtinktur (*Tinctura Jodi*) bildend. Wegen der Eigenschaft, selbst noch ein $^1/_{100\,000}$ vom Stärkmehl anzuzeigen, dient das Jod als das empfindlichste Reagens für das Letztere.

Das Jod kann verfälscht seyn durch Manganhyperoxyd, Schwefelantimon, Graphit und Kohle; alle diese Körper bleiben nach der Lösung des Jods in Weingeist zurück.

Wirkung und Anwendung.

§. 1529. Durch das Jod hat die Heilmittellehre unstreitig eine höchst wichtige Bereicherung erhalten. Ausgezeichnete, mit scharfem Beobachtungsgeiste begabte Männer, als Magendie, Orfila, Jörg, Coindet, Formey, Jahn etc., haben vielfältige Versuche mit diesem Mittel theils an Thieren, theils an sich selbst, theils an Kranken angestellt, und die in den verschiedenen Fällen erhaltenen Resultate treu aufgezeichnet; sie haben uns dadurch neuer Versuche wenigstens an uns selbst (durch die sich mancher Unberufene oft auf die empfindlichste Weise selbst straft, wenn er solche aus Sucht eigene Erfahrungen zur Schau zu tragen nicht mit der nöthigen Vorsicht anstellt) gewiss überhoben und uns in den Stand gesetzt, die Wirkungen des Jods richtig zu beurtheilen.

In kleinen Gaben, dem Magen einverleibt, regt die Jodine in den meisten Fällen die Verdauungsthätigkeit an; das Verlangen nach Nahrung wird lebhafter, geht nicht selten in Heisshunger über; die Darmentleerungen bleiben normal, werden bisweilen etwas vermehrt; ein Gefühl von mehr Wärme und Drängen oder Spannen erwacht im Innern des Unterleibes; der Nutritionsakt wird belebter, das äussere Aussehen verbessert; stockende habituelle Hämorrhoidalflüsse werden wieder hergestellt, der Monatsfluss wird oft früher, immer aber reichlicher hervorgerufen, bei Männern wird regere Geschlechtslust geweckt. Bei reizbaren und plethorischen Individuen verbreitet sich diese Erregung bald über das ganze Gefässsystem; der Puls gewinnt an Frequenz, Härte und Fülle, die Haut wird wärmer, die Muskelthätigkeit lebendiger und kraftvoller, die Speichelabsonderung und in etwas auch die Harnsecretion vermehrt. Sensible, mit einem leicht beweglichen Nervensystem versehene Individuen vertragen aber nach Kolley den Gebrauch der Jodine gar nicht; durch 3—4 Tropfen Jodtinktur sollen bei solchen Subjekten ungewöhnliche Beschwerden (Mattigkeit, Schwere der Glieder und des Kopfes, Betäubung, Kopfschmerz, Zittern der Glieder etc.),

*) Die Joddämpfe sind von allen bekannten luftartigen Körpern die schwersten.

die zuweilen in Krämpfe übergehen, veranlasst werden. — Bei dem mit der nöthigen Vorsicht fortgesetzten Gebrauche des Jods sieht man früher oder später (gewöhnlich erst nach mehreren Tagen) im Lymph- und Drüsensystem festere krankhafte Ergüsse weicher werden und allmählig ganz schmelzen, ganze Gebilde spurlos durch Aufsaugung verschwinden, ohne dass die Secretion dieser grossen Resorption entsprechend vermehrt wäre, indem sie in der Haut und in den Nieren unbedeutend, etwas mehr in den Speicheldrüsen gesteigert erscheint. Diese schmelzende Kraft des Jods zeigt sich vorherrschend in dem Drüsensystem wirksam, am auffallendsten jedoch in der Schilddrüse, in den weiblichen Brustdrüsen, in den Ovarien und Hoden.

Wird die Jodine anhaltend, oder in grösseren, für die Individualität nicht geeigneten Gaben gereicht, so entwickeln sich Erscheinungen, die für ein kräftiges Eingreifen des Jods in den Gesammtorganismus laut sprechen, und eigentlich der Ausdruck der gestörten Blutgefäss- und Nervenaktion sind. Coindet sieht das Erscheinen solcher Zufälle als den Sättigungspunkt des Organismus mit der Jodine an, und nennt den Inbegriff derselben Jodfieber, jodische Symptome *). Ihre Annäherung verbiethet den ferneren Jodgebrauch. Die Hauptzüge des Jodfiebers sind: ein ungewöhnliches (zickzackförmiges) Zittern der Hände, Blinken der Augenlieder und ein unsicherer, schwankender Gang. Neben diesen Hauptsymptomen treten folgende Erscheinungen auf: 1) bald Heisshunger, bald Mangel an Esslust, bald Diarrhöe, bald Verstopfung; 2) fieberhafte Aufregung im Gefässsysteme, schneller, härtlicher Puls, Congestionen und Blutungen aus den Uterinal- und Hämorrhoidalgefässen, Congestionen nach dem Gehirne und den Lungen und dadurch bedingte Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Angst, Brustbeklemmung, Blutspeien, heftiges Herzklopfen. Krimer sah mehrmals, schon nach kleinen Gaben der Jodtinktur, beträchtliche Metrorrhagien, Nasenbluten, Blutspeien, Congestionen nach dem Herzen und hartnäckige Durchfälle, so wie auch weissen Fluss eintreten; 3) Reizbarkeit und Empfindlichkeit des Nervensystems (*Erethismus nervosus*) mit Neigung zu Krämpfen und Ohnmachten, bald mit fröhlicher, bald trüber Stimmung, mit unruhigem Schlaf, mit Kopfschmerz.

Wird bei dem Vorhandenseyn der jodischen Symptome die Jode noch ferner, etwa in steigender Gabe, gereicht, so entstehen selbst gefahrdrohende Zufälle, als: grosse Beschleunigung des Pulses, Herzklopfen, häufiger, trockener Husten, Zittern und ein Gefühl von Taubheit in den Gliedern, Ödem der untern Extremitäten, Schlaflosigkeit, geschwächte Sehkraft, allgemeine Hinfälligkeit, schnelle Abmagerung, welchen Zufällen sich eine überraschende, andauernde

*) Gegen die von Jahn sogenannte Jodkrankheit werden empfohlen allgemeine oder örtliche Blutentziehungen, warme Bäder, Milch, Emulsionen von Gummi arab. u. dgl., strenge Diät und Ruhe. Auch die blausäurehaltigen Mittel beweisen sich bei dem eintretenden Herzklopfen, Zittern und andern Nervensymptomen heilsam.

Esslust zugesellt. — Diese Erscheinungen weisen deutlich auf die in Folge der fortwährend unterhaltenen Reizung eintretende indirekte Schwäche und den allmähligen Übergang zur Lähmung hin.

Wird endlich die Jode gleich anfangs in stärkerer Gabe gereicht, so übt sie einen heftigen Reiz auf die ersten Wege aus, und ruft heftiges Brennen im Schlunde und Magen, kardialgische Zufälle, Neigung zum Brechen und wirkliches Erbrechen, Kolikschmerzen und Diarrhöe *), so wie auf Anwendung noch stärkerer Gaben eine intensive *Gastro-enteritis* mit ihren pathologischen Folgen hervor.

Äusserlich angewandt erzeugt das Jod Prickeln und Brennen der Haut, das bald in ein heftiges, mehrere Stunden anhaltendes Jucken übergeht, wobei die Haut gelbröthlich gefärbt wird und die Epidermis sich in grösserer oder geringerer Ausdehnung abschilfert.

§. 1530. Durch eine genaue Würdigung sämmtlicher, durch das Jod hervorgebrachten Erscheinungen gelangen wir zu der Überzeugung, dass dieses Mittel ein potentes Reizmittel für das Gefässsystem (namentlich für das arterielle) und zugleich für das Nervensystem ist, und dass es überdiess ausgezeichnet auflösende Kräfte in den lymphatischen und vorzüglich in den drüsigen Organen, jedoch mit der Eigenthümlichkeit entfaltet, dass die dadurch bedingte Schmelzung und Resorption der Gebilde keineswegs eine entsprechend vermehrte Secretion mit sich bringt. Seine die Gefässthätigkeit erhöhende Kraft zeigt bei gehöriger Anwendung eine besondere Beziehung zu den Organen der Unterleibs- und Beckenhöhle (besonders zu den Hämorrhoidal- und Uterinalgefässen), und nur mit zunehmender Kraft des Mittels werden allmählig auch die Gefässe der Brust- und Kopfhöhle und endlich das ganze Gefässsystem zur kräftigeren, oft fessellosen Reaktion aufgefordert. Parallel mit dieser Wirkung geht die Einwirkung auf das Nervensystem; durch kleine Gaben der Jodine wird das gangliöse Nervensystem angeregt, und alle unter dem Einflusse dieses Systems stehenden Lebensfunktionen werden lebhafter verrichtet; wirkt aber das Jod andauernder oder mit seiner vollen Kraft ein, so vermag es im gesammten Nervensysteme krankhafte Erscheinungen hervorzurufen. Wie es kommt, dass die auflösende Kraft dieses Mittels vorzüglich in den drüsigen Organen sich so wirksam zeigt, ist für uns wohl noch immer ein Räthsel; übrigens begründet es bei hinreichender Anwendungsdauer selbst

*) Orfila nahm nüchtern 2 Gran Jod. Ein schrecklicher Geschmack und etwas Ekel waren die einzigen Zufälle, die darauf erfolgten. Den andern Tag Früh nahm er 4 Gran ein und fühlte sogleich ein Zusammenziehen und Hitze im Halse, die eine Viertelstunde dauerten; bald darauf erbrach er flüssige, gelbliche Materien, in denen das Jod leicht aufzufinden war. Ausser einem geringen Drucke im Magen, den er den Tag über hatte, verspürte er in den Funktionen keine Veränderung. Am zweiten darauf folgenden Tage nahm er nüchtern 6 Gran ein; bald empfand er Hitze, Zusammenschnüren des Halses, Ekel, Aufstossen, Speichelfluss und Schmerz in der Herzgrube; zehn Minuten nachher ziemlich reichliches, galliges Erbrechen, gelinde Kolikschmerzen, die eine Stunde anhielten und durch zwei erweichende Klystiere gehoben wurden. Der Puls war frequenter und gehoben; die Respiration etwas erschwert; der Urin mehr gefärbt.

eine allgemeine Cachexie mit nervöser Hektik. — In den stärksten Gaben wirkt das Jod als ein corrosives Gift.

Aus dem Angeführten folgt, dass dieses mächtig erregende Auflösemittel bei der Anwendung die grösste Vorsicht erfordert. Pastöse Individuen, mit einer lymphatisch-pituitösen Constitution, deren arterielle Thätigkeit an einer natürlichen Trägheit leidet, eignen sich am besten für den Gebrauch der Jodine. Sensible so wie robuste Individuen, deren ohnediess hastige Gefässthätigkeit sehr leicht krankhaft gesteigert werden, und Congestionen nach dem Gehirne, den Lungen verursachen kann, vertragen das Jod entweder gar nicht, oder nur bei einer sehr umsichtigen Anwendung desselben. Anlage zur Hämoptysis, Neigung zur Metrorrhagie, die Menstruation selbst, Schwangerschaft, Hämorrhoidaltrieb, Leberleiden, Phthisis, alle fieberhaften und rein entzündlichen Krankheiten, krankhaft gesteigerte Sensibilität und Nervenschwäche beschränken oder verbiethen gänzlich den Gebrauch des Jods; bei Magenleiden soll man ebenfalls mit dem Gebrauche dieses Mittels sehr vorsichtig seyn, damit nicht habituelle Dyspepsie und sehr heftige Magenschmerzen entstehen.

§. 1531. Die Jodine hat sich nach den bisherigen Erfahrungen, mit steter Hinsicht auf die Individualitätsverhältnisse, gegen folgende Krankheiten als ein Mittel von grossem Nutzen erwiesen:

1) gegen den Kropf (*Bronchocele, Struma*), wenn er in einer schmerzlosen Anschwellung und Vergrösserung der Schilddrüse, oder des sie umkleidenden Zellgewebes, mit lymphatischer Ergiessung und Gerinnung, ohne Zeichen von Entzündlichkeit, besteht, also ein sogenannter einfacher lymphatischer Kropf ist (v. Gräfe). Bei dem entzündlichen Kropfe schadet das Jod, wenn nicht der entzündliche Charakter durch passende Mittel früher beseitigt worden ist; selbst der kalte Kropf entzündet sich manchmal unter dem Gebrauche dieses Mittels, und muss durch Beseitigung der entzündlichen Aufregung mittelst localer Blutentleerungen, erweichender Umschläge u. dgl., für die fernere Anwendung des Jods tauglich gemacht werden. Bei dem aneurysmatischen Kropfe wirkt das Jod offenbar nachtheilig, und zeigt sich bei dem durch Desorganisation der Schilddrüse entstandenen Kropfe nur in sehr geringem Grade, oder gar nicht wirksam. — Die ersten Spuren der Jodwirkung auf den Kropf werden nach 8—12 Tagen der Cur sichtbar; eine prickelnde Empfindung wird an der kranken Stelle wahrgenommen, die äussere Haut erscheint daselbst weniger gespannt, und die Substanz des Kropfes fühlt sich weicher an, ohne dass jedoch die Auftreibung jetzt schon abnähme; nach und nach werden die einzelnen Theile der Drüse deutlicher, weichen aus einander, sind weniger hart, die Stimme wird freier und höher, das Athmen geschieht mit weniger Anstrengung. Innerhalb 10—16 Wochen, bisweilen aber erst in 3—4 Monaten pflegen die Kröpfe ganz zu verschwinden*). — Coindet, ein Genfer Arzt, war der erste, der das

*) Bei Individuen mit vorgerücktem Lebensalter geht die Heilung langsamer vor sich; bei jugendlichen Organismen gelingt sie in der Regel schneller, erfordert

Jod als Heilmittel, und zwar gegen den Kropf mit überraschendem Erfolge versuchte. Hufeland, Gräfe, Baup, Ziegler, Vollmer, Reiss, Hirsch, Jäger, Meissner, Vogel, Wutzer, Seiler, Ficinus, Nienstädt, Hoffmann, James Reid etc. bestätigten die Heiltugend des glücklichen Fundes;

2) gegen Verhärtung anderer drüsigen Organe. Jahn, Wutzer gebrauchten Jodeinreibungen bei Leber-, Milzverhärtung; der Engländer Milligan die Jodtinktur bei Kindern mit angeschwollener Leber oder Milz; Eusèbe de Salle, Jahn, Riecke gebrauchten das Jod mit Nutzen gegen verhärtete Testikelgeschwülste; Krimer fand es sehr wohlthätig bei Anschwellung und Verhärtung der Mesenterialdrüsen;

3) gegen die torpiden Scropheln, zumal wenn die Drüsengeschwülste veraltet sind. Neuerlich hat besonders Lugol den Weg zu einer erfolgreicheren Anwendung des Jods bei der Scrophelkrankheit, und zwar durch die Empfehlung der wässrigen Auflösung des Jods für den innerlichen Gebrauch und der Jodbäder gebahnt. Das glückliche Resultat seiner Heilversuche im *Hôpital St. Louis* wurde von einer durch die königliche Akademie der Wissenschaften niedergesetzten Prüfungscommission vollkommen richtig befunden. Es leistete ihm gegen die verschiedensten Formen der Scrophelkrankheit die ausgezeichnetsten Dienste; selbst gegen die Periostitis, scrophulöse Gelenkgeschwulst, bisweilen auch gegen die Necrosis, weniger gegen scrophulöse Augenentzündungen; bei scrophulösen Ohren- und Nasenflüssen halfen aber die jodinhaltigen Einspritzungen gewöhnlich. Baudelocque lobte gleichfalls die Wirkungen der Jodine gegen Scropheln, fand sie übrigens gegen die scrophulösen Knochenleiden, namentlich gegen Caries nicht von dem gepriesenen Nutzen. Auch Brehme, Zinck, Maunoir, Manson, Weihe, Benaben, Bayle führen Beispiele gelungener Curen (namentlich des *Tumor albus* scrophulösen Ursprungs) an;

4) gegen Tuberkeln, nach dem Zeugnisse eines Brera, Callaway, Jahn, Waldack, Berton, Fontana, Duvernoy. Heilversuche bei Lungentuberkeln sind jedoch mit der grössten Behutsamkeit auszuführen; Häser erzählt, dass er bei einer 50jährigen Frau wegen einer Ankylosis spuria eine Jodsalbe anwendete, worauf sich nach 3 Wochen, wo noch nicht eine Drachme Jodkali eingerieben war, sehr schnell alle Zeichen einer floriden Phthisis tuberculosa einstellten und nach einem halben Jahre der Tod folgte;

5) gegen die Wassersucht. Jahn, der wohl die meisten Heilversuche mit dem Jod gemacht hatte, wurde durch den Umstand, dass dieses Mittel eine so mächtige Wirkung auf den Resorptionsprozess äussere, zuerst zu der Ansicht geleitet, es auch in den Wassersuchten zu erproben. Er fand in der That Bestätigung dieser Ansicht und empfiehlt das Jod als ein ausgezeichnetes Antihydropicum. Er versuchte es zuerst gegen Hydrocele, und der Erfolg der

---

aber wegen der lebhafteren Vegetation und des rascheren Umtausches der animalischen Materie um so mehr Vorsicht.

Einreibungen mit *Ungt. Kali hydriodici* liess nichts zu wünschen übrig; er benützte es in der Folge in allen Fällen von Scheidenhautwassersucht, dehnte den Gebrauch desselben mit glücklichem Erfolge auch auf die Brust- und Bauchwassersucht, besonders auf Hydropisien, die auf exanthematische Krankheiten folgen, aus. Er versichert ferner, dass das Jod auch bei der Gehirnwassersucht der Kinder, sowohl bei der chronischen, als auch bei der hitzigen Form von dem segensreichsten Erfolge sey, wenn letztere ihr entzündliches Stadium vollendet hat und nun nur noch Wasserbildung vorliegt;

6) gegen die Flechte. Trockene, kleine und schuppenartige Flechte behandelt Tünnermann gewöhnlich mit einem *Ungt. Kali jodat.*, womit er die kranken Stellen 3—4mal tägl. bestreichen lässt. Meistens erfolgt eine Verschlimmerung des Übels als ein ziemlich sicheres Zeichen der radikalen Heilung, worauf man von der fernern Anwendung des Heilmittels absteht und die Stellen bloss einige Male mit Seife wäscht. Bei feuchter Flechte wird eine schwächere Salbe 2—3mal tägl. aufgetragen, und selbst wenn eine Verschlimmerung eintritt, mit dem Gebrauche, diesen jedoch allmählig mässigend, bis zur gänzlichen Abtrocknung fortgefahren. Auch Magendie und Gimelle wendeten das Jod mit Erfolg gegen Flechten an;

7) gegen Menstruationsfehler. Coindet rühmte das Jod als ein mächtiges Emmenagogum; Brera, Formey, Nienstädt, Sablairoles wendeten es mit Erfolg gegen Amenorrhöe an;

8) gegen Verhärtung und Wassersucht der Ovarien (Röchling, Jahn, Baron);

9) gegen Hypertrophie der Brustdrüsen (Delfiz), der Thymusdrüse (Fingerhuth), der Herzventrikel (Magendie);

10) gegen Scirrhus der Brustdrüsen, des Uterus u. s. w. (Heun, Klaproth, Hennemann, Ullmann, Hill, Benaben, Magendie, Hammer etc.); — Jahn rühmt es sehr bei beginnendem Magenkrebse;

11) gegen weissen Fluss und Tripper (Gordon, Broglio, Benaben, Richord etc.);

12) gegen secundäre Syphilis (Tyrrel, Saville, Wallace, Ebers);

13) gegen verschiedene Formen von Rheumatismen (Clendinning); gegen Gicht (Jahn, Valentin, Gendrin, Ebers);

14) gegen Fettsucht (Gräfe); endlich will man es auch

15) gegen Impotenz wirksam gefunden haben (Coindet, Formey).

Dosis und Form.

§. 1532. Innerlich: In Substanz (in Pulver- oder Pillenform) kann das Jod wegen seiner ätzenden Kraft keineswegs einvorleibt werden; eine reine wässrige Lösung ist wegen der

Schwerlöslichkeit des Jods in Wasser nicht zulässig, ausser man vermittelt sie durch Zusatz von Jodkalium, oder nach Lugol's Vorschlag durch Zusatz von etwas Kochsalz; nur die Jodtinktur ist ein für den innern Gebrauch geeignetes Präparat, welches reines Jod enthält, von welchem aber an einem andern Orte die Rede seyn wird. — Uebrigens bemerken wir, dass die mit dem Jod gemachten Erfahrungen sich nicht so sehr auf das reine Jod, als vielmehr auf seine Präparate beziehen, die in ihrer Wirkung qualitativ fast ganz übereinzukommen scheinen; und dass wir die Abhandlung über die Jodwirkung und Anwendung daher vorausgeschickt haben, um einer unnützen Wiederholung zu begegnen. — Die Gabe des Jods, in welcher Form es immer genommen wird, ist $\frac{1}{8}$—1 Gran 2—3mal täglich.

Aeusserlich: in Salben, etwa 15—30 Gran auf 1 Unze Fett; doch wird auch hier das *Kali hydriodicum* vorgezogen.

§. 1533. Wir wollen nur noch der Lugol'schen Methode bei Behandlung der Scropheln erwähnen.

Lugol's Jodwasser zum innerlichen Gebrauch.

	A.	B.	C.
Rp. Jodii	*gran. semis* . . .	*grani duas tertias partes* (⅔)	*gran. unum*
Natri muriatic.	*gran. duodecim*	*gran. duodecim*	*gran. duodecim*
Aqu. destill.	*libr. unam*.	*libr. unam*	*libr. unam*

Solve. D. Früher gab Lugol gewöhnlich zuerst die Auflösung A für den Tag, dann B und stieg nur selten zu C. Neuerlich aber fängt er gewöhnlich mit C an, so dass die vorgeschriebene Portion innerhalb zweier Tage genommen wird, und steigt dann mit der Dosis, indem er die Auflösung B Tag für Tag ganz gibt.

Lugol's Jodauflösung zum äusserlichen Gebrauch.

	A.	B.	C.
Rp. Jodii	*gran. duo*	*gran. tria*.	*gran. quatuor*
Aq. destill.	*libr. unam*.	*libr. unam*	*libr. unam*

Solv. D. Diese Auflösungen werden angewendet bei scrophulösen Geschwüren; auch bei Narben thun sie oft gute Dienste, die Haut entfärbt sich und wird gleichmässig eben bei ihrem Gebrauche. Ferner werden sie von Lugol bei scrophulösen Augenentzündungen und als Einspritzungen empfohlen. Man fängt mit der schwächsten Auflösung an und geht nach und nach zu den stärkeren über.

Präparate.

§. 1534. 1) *Tinctura Jodii.* Jodtinktur. Dieses Präparat wurde zuerst von Coindet durch Auflösen von 48 Gran (d. i. 2 Scrup. nach dem in Genf üblichen Gewichte) Jod in 1 Unze Alkohol von 35° bereitet. Die österr. Pharm. gibt folgende Vorschrift: „Man nehme 1 Drach. Jod und löse es in 2 Unzen Alkohol von 0,850 Schw. auf; die Auflösung geschehe durch Reiben in einem gläsernen Mörser, und die abgegossene Flüssigkeit werde in einem gläsernen, gut verschlossenen Gefässe bewahrt.“ — Die Jodtinktur bildet eine

rothbraune Flüssigkeit, die den stechenden Geruch des Jods und einen scharfen Geschmack besitzt, im Halse eine unangenehme, reizende Empfindung hervorbringt. Nach längerer Zeit, besonders unter Einwirkung des Lichtes, wird sie nach und nach entfärbt, indem das Jod in diesem Verhältnisse in Hydrojodsäure übergeht. Durch Wasser wird das Jod daraus gefällt; daher die Tinktur, wenn sie innerlich mit Wasser genommen wird, sehr leicht durch das ausgeschiedene Jod eine nachtheilige Einwirkung auf den Magen äussern kann.

Die Jodtinktur wirkt unter den Jodpräparaten am heftigsten und bringt am leichtesten üble Nebenwirkungen hervor, daher ihre Anwendung die grösste Vorsicht erheischt. Man gibt sie innerlich zu 3 — 5 — 10 Tropfen, 2 — 3mal tägl., am besten in einem schleimigen, jedoch von Amylum *) freien, Vehikel, z. B. in Mimosenschleim, Leinsamendecokt; auch wohl in Zuckerwasser oder mit einem Syrup. Bei Kindern von 3 — 4 Jahren beginne man mit 1—2 Tropfen 1—2mal täglich, und steige nach einigen Tagen mit der Dosis. Äusserlich zum Aufpinseln (nach Buchanan bei Anschwellungen, Steifigkeit, Contraktion der Gelenke — besonders nach Verwundungen —, bei Geschwüren und Fistelgängen in der Nähe derselben, und bei nicht vereinigten Knochenbrüchen, pur oder mit Kalkwasser verdünnt, auf den kranken Theil täglich aufzustreichen).

§. 1735. Formeln.

1. Rp. Tinct. Jodii *drach. unam*
D. in vitro bene obturato. Signa: Erwachsene nehmen im Anfange 3mal tägl., und zwar Früh nüchtern, Vormittags gegen 10 Uhr, und Abends etwa beim Schlafengehen, 10 Tropfen in ½ Glas Leinsamendecokt. Gegen Ende der Woche verstärkt man die Gabe auf 15 Tropfen 3mal tägl., und einige Tage später, wenn die Jode schon merkliche Wirkung auf die Geschwulst äussert, erhöht man die Gabe auf 20 Tropfen 3mal tägl., um die begonnene Wirkung zu unterhalten. Zwanzig Tropfen der Tinktur enthalten ungefähr einen Gran Jode, welche Gabe Coindet selten überschritt. (Gegen den lymphatischen Kropf.) *Coindet.*

2. Rp. Jodi *gran. sex*
Alcoholis *drach. duas*
Aqu. Chamomill. *unc. duas semis*
— cort. Aurantior. *unc. semis*
Laud. liqu. Sydenh. *scrup. unum*
Solve. D. Signa: 4mal täglich 1 Esslöffel voll. (Gegen Speichelfluss.) *Dr. Neuber.*

3. Rp. Aqu. Laurocerас.
Tinct. Jodi āā *drach. unam*
Aqu. Calcis *unc. quatuor*
M. D. in vitro, bene clauso, charta nigra obvoluto. Signa: Mittelst Charpie auf Geschwüre zu bringen. (Gegen scrophulöse Geschwüre sehr wirksam.)

4. Rp. Tinctur. Jodii *drach. tres*
solve in
Aqu. destill. *unc. tribus*
D. Signa: Die kranken Stellen damit zu fomentiren. (Gegen Ueberbein und Knochenauswüchse, die binnen 8 — 10 Tagen diesem Mittel weichen.)

5. Rp. Tinct. Jodii *drach. unam*
Unguent. Cerae alb. *unc. duas*
M. exact. f. unguent. D. Signa: Wallnussgross einzureiben. (Gegen scrophulöse Geschwüre und Flechten. Doch ist auch der innerliche Gebrauch der Tinktur dabei nothwendig.) *de Carro.*

Anmerkung. Zuweilen wird auch eine Auflösung des Jods im Äther medizinisch verwendet, welch jodhältiger Schwefeläther

*) Amylumhaltige Schleime als Vehikel beim Einnehmen, z. B. Gersten-, Hafer-, Althäen-Schleim, nehmen mit Jod eine violette oder blaue Farbe an, die dem Kranken die Arznei verdächtig machen kann.

(*Aether sulfuricus jodatus*) erhalten wird, wenn man 1 Theil Jod in 12 Th. Aether auf die vorbezeichnete Weise auflöset. Derselbe ist dunkelrothbraun, besitzt einen den Ingredienzien zukommenden Geruch und Geschmack, und zeigt sich sehr flüchtig, daher solcher in wohlvermachten Glasgefässen an einem kühlen Orte vorräthig gehalten werden muss. — Die Gabe ist 5—10 Tropf. 2mal täglich.

§. 1536. 2) *Hydrojodas Lixivae.* Hydrojodsaures oder jodwasserstoffsaures Kali. *Synon. Kali hydrojodicum; Kalium jodatum; Jodetum Kalii.* Kaliumjodid; Jodkalium.

Das Jodkalium ist ein Präparat neuerer Zeit und wird auf verschiedene Weisen bereitet; entweder so, dass man nach Caillot durch Behandlung von 4 Theilen Jod mit 20 Th. Wasser u. 2 Th. Eisenfeile zuerst Jodeisen darstellt und dann die Flüssigkeit durch kohlensaures Kali zersetzt; es fällt kohlensaures Eisenoxydul zu Boden und Jodkalium bleibt aufgelöst; oder man bringe in eine gelind erwärmte Aetzkalilauge von 1,33—1,34 spez. Gew. so lange Jod hinein, als diess noch entfärbt wird, und setze dann noch etwas Jod hinzu, dass die Flüssigkeit schwach braun erscheint. Die Lauge wird dann zur Trockne abgedampft und geglüht. Kommen nämlich 12 Atome Jod mit 6 At. Kali zusammen, so werden 5 At. zu Kalium reduzirt, welche sich mit 10 At. Jod zu Jodkalium verbinden, 5 Atome Sauerstoff des reduzirten Kali's verbinden sich mit 2 At. Jod und bilden Jodsäure, welche sich mit 1 At. Kali zu jodsaurem Kali verbindet. Die Salzmasse ist also ein Gemisch von Jodkalium und jodsaurem Kali. Wird jodsaures Kali geglüht, so verliert das Jod der Säure den Sauerstoff und reduzirt dann auch das Kali, mit dem die Säure verbunden war, zu Kalium. Die geglühte Salzmasse wird in Wasser aufgelöst und zur Krystallisation befördert. Das Schmelzen der Salzmasse geschieht entweder in einem schief stehenden Glaskolben oder in einem silbernen Tiegel; in letzterem Falle darf dieselbe kein freies Jod enthalten, welches sonst zerstörend auf den Tiegel einwirkt. Die Krystalle werden mit etwas Wasser abgespült, bei gelinder Wärme getrocknet und in gut verschlossenen Gläsern aufbewahrt. — Eine dritte Methode ist die, sich zuerst Jodwasserstoffsäure zu bereiten und diese dann mit Kali zu sättigen.

§. 1537. Es krystallisirt in Würfeln von weisser, seidenglänzender Farbe, zuweilen auch in Oktaëdern und Dodekaëdern, hat einen scharf und stechend salzigen Geschmack, ist in reinem Zustande geruchlos, wird an der Luft feucht, schmilzt bei schwacher Rothglühhitze und erstarrt beim Erkalten zu einer krystallinischen perlmutterglänzenden Masse; bei höheren Hitzegraden verflüchtigt es sich. Es löst sich in $^1/_3$ Th. Wasser bei gewöhnlicher Temperatur und in 6 Th. Alkohol auf, wird durch Säuren zersetzt, indem Jod ausgeschieden wird, hat nach Boullay ein spez. Gew. von 3,07—3,10, besteht aus 1 At. Kalium und 2 Atom Jod, oder in 100 Theilen aus 23,69 Kalium, 76,31 Jod.

Man erkennt das Jodkalium leicht an der äussern Form und dem violetten Gase, welches sich beim Uebergiessen mit concen-

trirter Schwefelsäure daraus entwickelt. Die Reinheit desselben gibt sich kund:

a) durch ein der obigen Beschreibung entsprechendes äusseres Ansehen;

b) wenn eine Auflösung von genau 5 Granen desselben in 3 Unzen destillirtem Wasser sich mit einer Auflösung von 2 Granen Ätzsublimat in eben so viel Wasser allmählig vermischen lässt, ohne dass irgend ein Niederschlag erfolgt; — entsteht dagegen während des Zumischens der letzteren Auflösung zur ersteren, aber nicht umgekehrt, zu irgend einem Zeitpunkt eine rothe Trübung, so enthält das Jodkalium ein fremdes Salz beigemengt, und zwar um so mehr, je früher die Trübung eintritt.

Anmerkung. Das im Handel vorkommende Jodkalium ist gewöhnlich ein weisses, stark alkalisch reagirendes, grobes Pulver oder eine derlei körnige Masse, welche häufig mit kohlens. Kali, Chlorkalium, Chlornatrium, schwefels. Kali u. dgl. verunreinigt ist und diese Verunreinigungen beim Auflösen in absolutem, oder wenigstens 40gradigem Alkohol ungelöst zurücklässt.

Wirkung und Anwendung.

1538. Das Jodkalium vereint alle die gedeihlichen Wirkungen der Jodine in sich, ohne so leicht und so schnell die nachtheiligen Nebenwirkungen auszuüben; es verdient daher bei der medizinischen Anwendung unstreitig den Vorzug vor dieser, insbesondere in jenen Fällen, wo eine gleichzeitige Einwirkung auf die Harnorgane erwünscht ist. Dr. Buchanan, Wundarzt am Krankenhause zu Glasgow, gab das Jodkalium in grossen Gaben (von 2 Drach. bis zu ½ Unze) und zweifelt nicht, dass man dieses fälschlicher Weise für giftig gehaltene Präparat in noch bedeutenderen Gaben reichen könne, ohne üble Folgen befürchten zu müssen. Die einzige Vorsicht, die er dabei gebrauchte, war die, dass er die Kranken dabei verdünnende Getränke in grosser Menge trinken liess. Nie, versichert er, habe das Mittel den Magen oder die Gedärme angegriffen; vielmehr scheine es vollständig resorbirt worden zu seyn; in solchen Dosen angewendet, verbreite sich das Mittel schnell durch den ganzen Körper. Einem Tripperkranken wurden 2 Drach. Jodkalium gereicht, man beobachtete den Harn sorgfältig; sobald dieser Spuren von Jod zeigte (4 Stunden nach dem Einnehmen des Mittels), machte man eine Aderlässe am Arm; das Serum und der Blutkuchen enthielten viel Jod. Buchanan führt noch mehrere Fälle an, welche eine schnelle Verbreitung des Jods im Organismus, wenn es in grösseren Gaben genommen wird, ausser allem Zweifel setzen; seinen Vorschlag aber, so grosse Dosen von Jodkalium ohne Bedenken zu reichen, können wir nicht geradehin annehmen, da zuverlässige Beobachtungen, die Buchanan's Behauptung geradezu widersprechen, bei der Darreichung die grösste Vorsicht gebiethen.

Zum äusserlichen Gebrauch gibt man gewöhnlich dem Jodkalium den Vorzug vor dem reinen Jod.

Dosis und Form.

§. 1539. **Innerlich**: zu $^1/_4$—1—1$^1/_2$ Gran. 2—3mal täglich, in geistiger oder wässriger **Auflösung**, am besten pur, jede Partialgabe in einem einhüllenden Vehikel (vergl. *Tinct. Jodi;* — also etwa 12 Gran in 2 Drachm. *Spir. V. rftiss.* aufgelöst, davon 2—3mal tägl. 5—10—20 Tropfen; oder in demselben Verhältnisse in *Aq. comm. destill.* aufgelöst, eben so oft zu 4—10—15 Tropfen). Es wird auch in **Pillenform** verordnet.

Äusserlich: in **Salben**, 15—30 Gr. auf $^1/_2$ Unz. Fett; zweckmässig mit einem absorbirenden Zusatz, *Magnes. carbon.* 3 Gr., um die Zersetzung des Salzes aufzuhalten. **Coindet** nahm auf 1$^1/_2$ Unz. Fett $^1/_2$ Drach. *Kali hydriod.*, und liess davon ein haselnussgrosses Stück Morgens und Abends in den Kropf einreiben; das Einreiben wurde so lange fortgesetzt, bis diese Portion völlig absorbirt war. — Wenn der Kranke keine Salbe mag, so kann man das hydriods. Kali in geistiger **Auflösung** geben, die noch den Vortheil hat, dass sich das Salz darin nicht so leicht zersetzt; z. B. $^1/_2$—1 Drach. in Spirit. Lavand. *uncia una*, 3mal tägl. in den Kropf oder dgl. einzureiben. **Neumann** hat es auch in **Pflasterform** angewendet, und zwar 1 Drach. mit 1 Unz. *Empl. Hydrarg.* In der neuesten Zeit setzt man es auch **Bädern** zu, örtlichen 1—3 Dr., allgemeinen $^1/_2$—1 Unz. p. d. —

Verbindung.

§. 1540. Da das hydriodsaure Kali die Auflöslichkeit der reinen Jodine in Wasser vermehrt, so verbindet man nicht selten beide mit einander, und nennt eine solche Verbindung **jodinehaltiges hydriodsaures Kali**. (*Kali hydriodicum joduratum*). Uebrigens wird das Jodkalium mit Opium, Hyoscyamus (zur Beseitigung der Nervenreizung), Digitalis und anderen **Diureticis** (in Hydropsen), und mit **Mercurialien**, besonders mit *Calomel* und *Unguentum cinereum* oft verbunden.

§. 1541. Formeln.

Auflösung.

1. Rp. Hydriodatis Lixivae *drach. semis*
solve in
Aq. destill. simpl. *unc. una*
D. Signa: 2—3mal tägl. 6—10 Tropfen in einem Glas Thee. (Gegen Kropf, Scropheln, Flechte.) *Richard.*

2. Rp. Kalii jodati *drach. unam*
Aqu. destill. simpl. *unc. unam*
Solve D. Signa: Täglich 3mal 15, nach und nach bis zu 45 Tropfen zu nehmen. (Bei Eierstockwassersucht; zugleich Einreibungen von Jodsalbe.) *Elliotson.*

3. Rp. Jodii *scrup. unum*
Kalii jodati *scrup. duos*
Aqu. destill. *unc. septem*
Solve D. Signa: 6 Tropfen Früh und Nachmittags in einem Glas Zuckerwasser zu nehmen. (Gegen Flechten, Scirrhus.) *Lugol.*

4. Rp. Jodii puri *grana quinque*
Hydriodatis Lixivae *gran. decem*
Aq. destill. simpl. *unc. quatuor*
Solve. D. Signa: 2mal tägl. 6, nach u. nach bis zu 12 Tropfen zu nehm. (Gegen inveterirte Syphil.) *Lugol.*

5. Rp. Jodii *gran. semis*
Kalii jodati *drach. semis*
Syrup. Papaver. *unc. semis*
Aqu. destill. simpl. *libr. semis*
M. D. Signa: 3mal tägl. 2 Esslöffel voll. (Bei Complication der Syphilis mit Scropheln.) *Tyrrel.*

6. Rp. Jodii *grani quartam part.-gr. sem.*
Kalii jodati *gr. quindec.—triginta*
solve in
Aqu. destill. *unc. quatuor*

addo
Syrup. capit. Papaveris *drach. duas*
M. D. Signa: 3mal tägl. 1 Esslöffel voll zu nehmen und die Gabe nach Befinden zu vergrössern. (Gegen veraltete Geschwüre und Knochenauftreibungen scrophul., arthrit., syphilitischer oder syphilitisch-merkurieller Natur u. s. w., besonders wo Quecksilber nicht vertragen wird.) *Dewees.*

Lugol's Jodkalium-Jodsolution zum innerlichen Gebrauch.

7. Rp.

	I.	II.	III.
Jodii puri	*gran. tres-quartas partes* (*gr.* $\frac{3}{4}$)	*gran unum*	*gran. unum et quartam part.* (gr. $1\frac{1}{4}$)
Kalii jodati	*gran. unum semis*	*gran. duo*	*gran. duo semis*
Aqu. destill. simpl.	*unc. octo*	*unc. octo*	*unc. octo*

Solve. Signa: Täglich $\frac{1}{3}$ zu verbrauchen, später die ganze Portion. (Lugol empfiehlt diese Solutionen in denselben Fällen wie die in Rp. 3; die Auflösung I wird 14 Tage bis 3 Wochen, die Auflösung II aber von der 4—5ten Woche der C[ur] bis zur Beendigung fortgesetzt. Die Solution III wird selten gebraucht. In Spitälern möchte es, um Verwechselungen zu verhüten, besser seyn, nur Eine Solution anzuwenden und diese in steigenden Gaben zu verordnen.

8. Rp. Jodii *gran. unum semis*
Kalii jodat. *gran. tria*
solve in
Aqu. Menth. piperit. *unciis quat.*
D. Signa: 2—3mal tägl. 1 Esslöffel voll, Kindern 1 Theelöff. (Gegen Mundfäule; bisweilen auch gegen Leukorrhöe, Nachtripper. Bei Wiederholung der Verordnung ist jedesmal um $\frac{1}{4}$ Gran Jod und 1 Gran Kaliumjodid zu steigen.) *Friedrich.*

9. Rq. Aqu. destill. Lactuc. *unc. octo*
— — Menth. pip. *drach. duas*
Kalii jodati *drach. quatuor*
Syrup. Alth. *unc. unam*
M. D. Signa: Früh und Abends 1 Esslöffel voll in etwas Wasser zu nehmen und bis zu zwei Esslöffeln Früh und Abends zu steigen. (Gegen Hypertrophie der Herzventrikel.) *Magendie.*

10. Rp. Aqu. destill. Lactuc. *unc. oct.*
— — flor. Naph. *drach. duas*
Kalii jodati *drach. quatuor*
Tinct. Digital. *drach. unam-duas*
Syr. Alth. *unc. unam semis*
M. D. Signa: Früh und Abends 1 Esslöff. voll in etwas Wasser zu nehmen. (Gegen Hypertrophie der Herzventrikel bei beschleunigter Herzbewegung.) *Magendie.*

11. Rp. Ligni Quassiae
Rad. Gentianae āā *drach. unam*
Aqu. fervid. *unc. sedecim*
Macera per horam et cola.
Liquori colato adde
Kalii jodati *gran. triginta sex*
Kali carbonici *drach. duas*
M. D. Signa: 3mal tägl. 1 Esslöffel voll in einem Glase Wasser. (Gegen Bauchwassersucht.) *Cumming.*

Pillen.

12. Rp. Kalii jodati *gran. quindecim*
Aqu. destill. q. s.
Pulv. Spongiae ustae
Extr. Dulcamar. āā *drach duas*
Pulv. rad. Liquir. q. s.
ut fiant pilulae Nro. 180; consperg. pulv. Conch. praep. D. Signa: Tägl. 2—3mal 6 Stück. (Gegen Scropheln, Kropf.) *Vogt.*

Salbe.

13. Rp. Kalii jodati *scrup. unum*
Axungiae *unc. semis*
M. D. Signa: Die wunden Stellen täglich 2—3mal mit der Salbe zu bestreichen. (Gegen feuchte Flechten, sogn. Salzflüsse. In der Zwischenzeit legt man trockene Läppchen von Leinwand auf.) *Tünnermann.*

14. Rp. Kalii jodati *drach. unam—unam semis*
Axungiae *unc. unam*
M. D. Signa: Die befallenen Hautstellen 3—4mal tägl. mit der Salbe zu bestreichen. (Gegen trockene Flechte.) *Tünnermann.*

15. Rp. Jodinae *gran. duodecim*
Kali hydriodici *scrup. duos*
Medullae ossium *unc duas*
M. exactissime, fiat unguentum. D. Signa: 2mal tägl. wallnussgross einzureiben. (Gegen Frostbeulen sehr wirksam.) *Schmalz.*

16. Rp. Kalii jodati
Natri carbon. dep. sicc. ää *drach. semis*
Unguent. rosat. *drach. sex — quatuor*
M. D. Signa: Früh und Abends einer kleinen Bohne gross einzureiben. (Gegen chronische Hodengeschwulst.) *Walther.*

17. Rp. Jodii *gran. quindecim*
Kalii jodat. *drach. unam*
Tinct. Opii *drach. duas*
Axung. *unc. duas*
M. f. unguent. D. Signa: Salbe. (Gegen schmerzhafte scrophulöse Geschwüre, weisse Kniegeschwulst u. s. w.) *Lugol.*

18. Rp. Kalii jodati *drach. semis*
Extr. Opii gumm. *scrup. semis*
Cerat. *unc. unam*
M. f. unguent. D. Signa: Zum Verband von bösartigen, krebsigen Geschwüren. *Bermond.*

Pflaster.

19. Rp. Jodii
Kalii jodati ää *scrup. semis — integrum*
Emplastri Hydrargyr. s. saponati *unc. duas*
Malaxa intime. D. Signa: Bei syphilitischen und gichtischen Knochengeschwülsten.) *Ebers.*

Lugol's jodinehaltige Jodkalium-Solution zum äusserlichen Gebrauch.

I.

20. Rp. Jodii *gran. unum — duo*
Kalii jodati *gran. duo — quatuor*
solve in
Aqu. destill. simpl. *unc. octo*
D. *)

II.

21. Rp. Jodii *unc. semis*
Kalii jodati *unc. unam*
solve in
Aqu. destill. simpl. *unc. sex*
D. **)

III.

22. Rp. Jodii *unc. unam*
Kalii jodati *unc. duas*
solve in
Aqu. destill. simpl. *unc. duabus*
D. ***)

§. 1542. 3) *Joduretum Sulfuris*, seu *Sulfur jodatum*. Jodschwefel oder Schwefeljodüre. — Dieses Präparat wird erhalten, wenn man 4 Theile Jod und 1 Th. sublimirten Schwefel mischt, die Mischung in eine Medizinflasche bringt und sie schwach erhitzt. Der Überschuss des Jods trennt sich, und der Jodschwefel bleibt als grauliche Masse zurück. — Es krystallisirt in stahlgrauen Nadeln, zieht begierig Wasser an und wird dadurch leicht zersetzt, und zerfällt bei höherer Temperatur in Joddampf und zurückbleibenden Schwefel. — Es wurde bis jetzt nur äusserlich in Salbenform von Biett, jedoch mit dem ausgezeichnetsten Erfolge, bei den hartnäckigsten Hautausschlägen und zur Vertheilung von Ver-

*) Lugol bedient sich dieser Solution z. B. zum Einspritzen unter die Augenlieder bei scrophulösen Ophthalmien, in Fisteln, zum Aufschnupfen bei scrophulösem Schnupfen.

**) Lugol's rothmachende Jodsolution, deren er sich, wöchentlich 2—3mal, bedient, wenn die vorige (I) durch Gewöhnung ihre Wirksamkeit verloren hat, oder wo immer ein träger örtlicher Prozess zu beschleunigen ist; so bei Augenentzündungen, wo er die Augenwinkel oder Liedränder damit betupft, oder damit getränkte feine Charpiebäuschchen auf diese Theile legt, — bei Coryza, wo er sie vermittelst eines Charpiepinsels applicirt, — bei Geschwüren, — zum Betupfen der äussern Mündungen von Fisteln und der Narben geheilter Geschwüre, um sie nach und nach mit der Haut gleicher und glatter zu machen. — Man braucht diese Solution auch zu Jodbädern (nach Eager rechnet man auf ein Bad zu 300 Litres 2½ Drachm. Jodine und 5 Drachm. Jodkalium; demnach wären von obiger Solution 3—4 Unzen auf ein Bad zu nehmen), ferner zu Umschlägen, indem man sie mit einem ordinären Kataplasma mischt.

***) Lugol's kaustische Jodsolution, da anzuwenden, wo die vorige (II.) ihre Wirkung versagt. Sie erzeugt Schorfe auf den Theilen. Besonders gebraucht sie Lugol, wo die Haut an den Rändern der Geschwüre sehr hypertrophisch, roth, schwammig, von Eiter durchdrungen ist, dann bei der fressenden Flechte, wo er sie sehr bald an die Stelle der vorigen treten lässt, um die einzelnen Pusteln zu betupfen, 2—3mal wöchentlich, oder bei grosser Ausdehnung auch täglich, so, dass die Stellen immer gewechselt werden.

härtungen gebraucht. Es erregt an der Haut Prickeln, Stechen, Erythem und selbst Entzündung. Krätzausschläge, die für unheilbar gehalten worden waren, wurden durch den Jodschwefel unter Hinweglassung aller andern Mittel in Zeit von 4—5 Monaten hergestellt. Eben so wirksam fand Biett das Mittel gegen *Lepra vulgaris* (Willan), gegen die Acne (Alibert's *Gutta rosacea*), wenn die Entzündung der Haut gehoben ist, gegen den bösartigen Kopfgrind. Lugol und Cless sprechen Biett's Erfahrungen das bestätigende Wort. — Magendie theilt folgende von Biett im Hôpital St. Louis gebrauchte Salben mit: Die eine enthält 5 Theile Jodschwefel auf 96 Theile Fett; die andere 8 Theile Jodschwefel auf 144 Theile Fett. Bei Kopfgrind empfiehlt Biett eine Salbe aus 1—5 Scrup. Jodschwefel und 11 Pfunden Fett; hievon genügt eine Drachme zu jeder Einreibung.

§. 1543. 4) *Joduretum seu Jodetum Ferri.* Jodeisen. Siehe pag. 327.

§. 1544. 5) *Jodetum Zinci; Zincum jodatum* seu *jodinicum.* Zinkjodid; Zinkjodür. Dieses Mittel ist wenig gebraucht und bekannt; einige Aerzte glaubten es mit Vortheil an die Stelle des jodwasserstoffsauren Kali's setzen zu können. Es wird sowohl durch sorgfältige Zersetzung einer Auflösung von schwefelsaurem Zink durch aufgelöstes Jodbaryum bereitet, indem man filtrirt, und es krystallisiren lässt oder zur Trockenheit abraucht; als auch, indem man in einem Kolben eine Mischung von 20 Th. Zink und 170 Th. Jod erhitzt und sublimirt. Man erhält es in leicht zerfliessenden und in Wasser sehr leicht auflöslichen weissen Nadeln. Der Geschmack ist angenehm und styptisch. Dr. Ure empfiehlt eine Salbe aus 1 Drachm. Jodzink und 1 Unze Fett zu Einreibungen statt der Salbe mit jodwasserstoffsaurem Kali.

§. 1545. 6) *Jodetum Hydrargyri.* Jodquecksilber. Siehe bei *Hydrargyrum.*

Zum Schlusse der Abhandlung über das Jod erwähne ich noch zweier Präparate, die Buchanan (pag. 750 §. 1538) in der neuesten Zeit mit überraschendem Erfolge angewendet haben soll. Diese sind:

§. 1546. 7) *Joduretum Amyli,* seu *Amylum jodatum.* Jodstärkmehl, Jodstärke, Stärkmehl- oder Satzmehljodüre. Buchanan lässt es folgendermassen bereiten: Man nimmt 24 Gran Jod und 1 Unze fein gepulvertes Stärkmehl; das Jod wird zuerst mit etwas Wasser gerieben und dann das Stärkmehl nach und nach hinzugemischt. Das Pulver wird bei ganz gelinder Wärme ausgetrocknet und in einem wohlverschlossenen Gefässe aufbewahrt. Zur Anwendung dieses Präparats führte Buchanan die Bemerkung, dass man von dem Jod in Tinkturform nur sehr geringe Gaben ohne Schaden reichen, dagegen in der Lugol'schen Auflösung bedeutend mehr geben könne; er vermuthete desshalb, die beim Jodgebrauch beobachteten schädlichen Wirkungen seyen einzig der örtlichen reizenden Wirkung der gebräuchlichen Präparate zuzuschrei-

ben. Dieser Übelstand fiel muthmasslich beim Jodstärkmehl weg, dessen Geschmack mehr dem des Mehls als dem des Jods sich nähert; zugleich liess sich auch erwarten, dass dieses Präparat leicht werde verdaut werden. Die angestellten Versuche entsprachen vollkommen den Erwartungen. Buchanan gab zuerst 10 Gr. seines Jodstärkmehls (= 1/2 Gr. reines Jod), stieg aber nach und nach bis zu 4 Scrup. (= 4 Gr. Jod) und zwar ohne üble Folgen. Hierauf ging er zu 1/2 Unze (= 12 Gr. Jod) über und kam allmählig bis auf 1 Unze (= 24 Gr. reines Jod), ohne dass sich Symptome von Irritation der Verdauungswege oder sonstige üble Erscheinungen einstellten. Jetzt fängt er bei Personen, die weder besonders schwächlich sind, noch Zeichen von einer Unordnung der Verdauungswege darbieten, gewöhnlich mit 1/2 Unze Jodstärkmehl an und erhöht die Gabe, wenn es ihm dienlich scheint. In der Regel lässt er es in einer Abkochung von Grütze nehmen. Dass das Jodstärkmehl keine wirkungslose Substanz sey, wie man es etwa vermuthen könnte, beweisen theils der heilsame Einfluss, den es auf Kranke äusserte, theils die Beobachtung, dass nach seinem Gebrauch das Jod in den Absonderungsstoffen in grosser Menge und unter denselben Formen zum Vorschein kommt, wie wenn man reines Jod anwendet *).

§. 1547. 8) *Acidum hydroiodicum.* Hydriodsäure oder Jodwasserstoffsäure. Diese Säure wird im Krankenhause zu Glasgow folgendermassen bereitet: Man nimmt Jodkalium 330 Gr. und Weinsteinsäure 264 Gr., löst sie in 1 1/2 Unze destill. Wasser auf, mischt die Lösungen und kolirt, nachdem der Weinstein sich zu Boden gesetzt hat. Der Colatur wird dann noch so viel Wasser beigesetzt, dass die Flüssigkeit 50 Drachmen oder 6 Unzen 2 Drachmen beträgt. Diese flüssige Hydriodsäure enthält in jeder Drachme 5 Gran Jodine. Anfangs gab Buchanan diese Säure nur in Gaben von einigen Tropfen, stieg aber auch allmählig damit und kam endlich bis zu 1/2 Unze 3mal täglich (1 Dr. Jod auf den Tag); in einigen Fällen gab er selbst 1 Unze 3mal des Tags. Sie ist eines der angenehmsten Jodpräparate, zeigt, wenn sie rein (wenn sie kein aufgelöstes Jod enthält) und gehörig verdünnt ist, keine örtliche reizende Wirkung, wird absorbirt und durchdringt alle Gewebe des Organismus auf dieselbe Weise, wie wenn reines Jod angewendet wird. Ihre therapeutischen Eigenschaften unterscheiden sich nicht von jenen des Jods. Zur reinen concentrirten Hydriodsäure kann man Wasser als Vehikel nehmen; Buchanan gebrauchte jedoch die Vorsicht, sie in einer Auflösung von Stärkmehl zu reichen, da sie doch reines Jod enthalten könnte.

---

*) Öfters bewirkt das Jodstärkmehl Verstopfung mit einigen Kolikschmerzen und macht daher die Anwendung eines Abführmittels nothwendig; in andern Fällen purgirt es, und muss daher aufgegeben oder doch dessen Gabe vermindert werden.

Spongia marina.
(Meerschwamm.)

§. 1548. *Synon. Spongia officinalis L.; Achilleum lacinulosum (Schweigger).* Badeschwamm; Saugeschwamm; Apothekerschwamm.

Der Badeschwamm, ein Zoophyt der letzten Klasse, auf der untersten Stufe des thierischen Lebens, auf dem Übergangspunkte von den Thieren zu den Pflanzen stehend, filzig, von unbestimmter Form, lappig, mit grossen und kleinen Löchern, weich und elastisch, wächst im rothen und mittelländischen Meere, vorzüglich in der Nähe der Inseln des Archipels, an Felsen in ziemlicher Tiefe unter dem Wasser festsitzend. Er kommt in Klumpen von 8 bis 10 Zoll Höhe vor, ist braungelb und sehr schleimig, muss daher sehr oft gewaschen werden, damit der Schleim entfernt wird. Thiere mit Fangarmen fehlen, nur der den Schwamm erfüllende Schleim scheint das Thierische zu seyn. Im Innern enthält er kalkartige Concremente, Schwammsteine (*Lapides Spongiae*), welche früher im Gebrauch waren. Von diesen, so wie auch von anhängenden Körpern und andern Seegewächsen werden die Schwämme erst gereinigt und dann in den Handel gebracht. Man unterscheidet 3 Sorten von Schwämmen: *a)* feine und mittlere, welche unter dem Namen Badeschwamm vorkommen; sie sind feinlöchrig, weich, weissgelb und gelbbraun, sehr elastisch, und nur diese werden zur Bereitung der Wachsschwämme (*Spongiae ceratae Pharm. Boruss.*) gebraucht. Man taucht sie zu dem Ende in gelbes, geschmolzenes Wachs und presst sie stark aus; man braucht sie in der Chirurgie, um Wunden zu erweitern, eben so auch die Pressschwämme (*Spongiae compressae s. praeparatae*), welche auf die Weise bereitet werden, dass man feine Schwämme in dünne Scheiben zerschneidet, diese befeuchtet und stark presst, dann dieselben in längliche Stücke zerschneidet und mit Bindfaden zusammengeschnürt zum Gebrauche aufhebt. In neuerer Zeit hat man die Badeschwämme mittelst Chlor oder schwefliger Säure gebleicht und so in den Handel gebracht. *b)* Grobe Badeschwämme, von mehr flacher Gestalt, ansehnlicher Grösse, mit grossen Löchern und etwas zottiger Oberfläche, kommen unter dem Namen Pferdeschwämme oder Rossschwämme in den Handel; diese können sehr gut zur Bereitung der Schwammkohle (*Spongia usta seu Carbo Spongiae*) gebraucht werden.

§. 1549. Die Schwammkohle wird durch Verkohlen des Schwammes erhalten, indem man diesen in einem leicht bedeckten Schmelztiegel so lange brennt, bis kein Rauch mehr durch die Fugen dringt; die Kohle wird nach dem Erkalten des Tiegels zu feinem Pulver gerieben und aufbewahrt. — Sie bildet ein schwarzbraunes, leichtes Pulver von unangenehm brenzlichem Geruche, und widrigem, scharfen, salzigen Geschmacke, und enthält nach Herberger: Chlorkalium, Bromkalium, Jodnatrium, schwefelsauren, kohlensauren, phosphorsauren Kalk, kohlensaure Magnesia, Eisen- und Kupferoxydul, Kieselerde und Kohle. Da in der Schwammkohle

das Jod als der wirksame Bestandtheil betrachtet wird, und dieser nach Duflos's Versuchen verloren geht, wenn man beim Verkohlen des Schwammes die Erhitzung bis zum Glühen steigert, wodurch nämlich das Jod in Dampfform ausgeschieden wird, so ist es am zweckmässigsten, den Schwamm in einer Kaffehtrommel bei gelindem Feuer so weit zu rösten, bis er eine chocoladbraune Farbe angenommen hat, denn das auf diese Weise erhaltene Präparat zeigt den meisten Jodgehalt *).

Wirkung und Anwendung der Schwammkohle.

§. 1550. Die Schwammkohle ist, gleich der Jodine, ein reizend auflösendes Heilmittel, welches seine Wirkungen vorzugsweise im Kreise des Lymphsystems entwickelt. Die Heiltugenden des Jods kommen auch der Schwammkohle, nur in einem geringeren Grade, zu; denn wenn wir auch zugeben, dass das Jod das wirksame Prinzip der Schwammkohle ist, so findet es sich darin in einer solchen eigenthümlichen Bindung mit den übrigen constitutiven Theilen, dass es allerdings weniger fremdartig auf den Organismus einwirkt, und nur durch allmählige, nicht zu tief eingreifende Wirkung in dem gesammten Bildungsprozesse dieselben Veränderungen herbeiführt, welche die reine Jodine nur schneller und mit grösserer Gefahr für den Organismus zu bewerkstelligen vermag. Ungeachtet der milderen Wirkung des in Rede stehenden Präparats sind die Cautelen, deren Beobachtung wir bei der Anwendung der Jodine dringend an's Herz gelegt haben, auch bei der Darreichung der Schwammkohle nicht ausser Acht zu lassen. Individuen mit Anlage zu Brustübeln, die durch erhöhte Gefässthätigkeit bedingt wird, mit tuberkulösen Lungen, mit Fieber, Entzündung oder Vereiterung eines Organs vertragen den Gebrauch der Schwammkohle nicht, und da diese überdiess schwächend auf die Verdauungsthätigkeit einwirkt, so beschränkt auch eine bedeutende Digestionsschwäche ihre Anwendung.

Die Krankheitsformen, gegen welche die Schwammkohle empfohlen wird, sind: einfache und gutartige Drüsenanschwellungen aller Art, hauptsächlich aber Kröpfe. Seit Villeneuve's Zeiten ist der Schwamm als eines der besten Mittel gegen letztere Übel im Gebrauche, und man wird kaum ein gerühmtes Kropfmittel finden, welches die Schwammkohle als die wirksamste Basis nicht enthielte. Gegen einfache Formen der Kröpfe ist dieses Präparat wirklich als ein höchst wirksames, mildes, kaum Nachtheil bringendes Mittel zu empfehlen, das wohl in hartnäckigen Fällen dem Jod grösstentheils weichen muss, übrigens aber schon Kröpfe entfernt hat, gegen welche das Jod unwirksam blieb. Es bringt bisweilen schon binnen 8 Tagen auffallende Besserung und in neu entstandenen Fällen unter gelinder Vermehrung der Haut- und Nierensecretion oft binnen 3 Wochen radicale Heilung zu Stande.

*) Adolph Duflos, die chemischen Heilmittel und Gifte etc. Breslau 1839 Seite 165 und 166.

Dosis und Form.

§. 1551. Innerlich: zu 10—20 Gran allmählig bis zu ½ Drachm. 2—3mal täglich, in **Pulver, Zuckerwerkformen** (Morsellen oder Trochisken), **Pillen, Bissen, Latwergen, Aufguss** oder **Abkochung.** Zum Aufguss oder Absud nimmt man ½—1 Unze Schwamm auf 4—6 Unzen oder 1 Pfund Colatur, wovon man täglich 1 Unze 2—3mal nehmen lässt.

Anmerkung. Man muss dieses Mittel durch Wochen und Monate lang fortsetzen, und die einzelnen Gaben bei nüchternem Magen, wo sie wirksamer sind, nehmen; nur fordern sie in diesem Falle rege und starke Verdauungsthätigkeit. Von Vielen wird das allmählige Hinabschlingen des trockenen Pulvers als zum heilsamen Erfolge wesentlich nöthig erachtet, indem bei dem längeren Verweilen des Pulvers im Halse dasselbe von den Lymphgefässen aufgenommen und auf kürzerem Wege zur Schilddrüse gebracht werde. Auch scheint es nicht ganz grundlos zu seyn, mit den Gaben beim Abnehmen des Mondes beginnen zu lassen.

Äusserlich: die Abkochung als **Bähung,** oder dieselbe mit Brotkrumen und Milch als **Cataplasma** (selten).

Verbindung.

§. 1552. Die gewöhnlichsten Zusätze sind: *Magnesia carbonica, Lapides Cancrorum,* um die Kraft der Schwammkohle zu mildern; *Alcalia, Antimonialia, Hydrargyracea,* um die auflösende Kraft zu unterstützen; *Cinnamomum, Calamus aromaticus, Piper, Zingiber* und *Amara,* um die nachtheilige Wirkung des Schwammes auf die Verdauungsthätigkeit zu beschränken; *Sal culinare, Sal ammoniacus, Rheum* für lymphatische oder pituitöse Constitutionen mit üppiger Schleimsecretion; *Nitrum, Calomel, Digitalis* als sehr bewährte Zusätze bei drohender Aufregung des arteriösen Gefässsystems.

§. 1553. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Pulv. Carbon. Spong. *unc. semis*
Elaeosacch. Foenic. *unc. unam*
M. fiat pulvis. D. Signa: Alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll.

2. Rp. Pulv. Carb. Spongiae *unc. semis*
Magnesiae carbonicae
Kali nitrici depurati
Sacch. albi ää *drach. duas*
M. fiat pulvis subtilissimus. D. Signa: 3mal täglich 1 Theelöffel voll. (Gegen den Kropf.) *Mead. (Clarus.)*

3. Rp. Cinnabaris Antimonii *scrup. unum*
Spongiae ustae
Millepedum praeparator. ää *gran. quindecim*
M. fiat pulvis. D. Signa: Früh und Abends 1 Pulver; durch 3 Wochen zu gebrauchen.
Pulvis strumalis Prosseri.

4. Rp. Spongiae marinae
Cortic. ligni Suberis (Kork)
Lapid. Pumicis (Bimsstein) ää *unc. unam*
M. fiat pulvis subtilissimus. D. Signa: Abends ¼ Drach., mittelst Honig zu einem Bissen angemacht, durch 7 Tage zu nehmen.
Pulvis s. Bolus strumalis Bate.

5. Rp. Spongiae marinae
Antimon. crudi
Flor. Sulfuris
Herbae Cicutae
Conchar. praeparat. ää *unc. semis*
M. fiat pulvis. D. Signa: Früh und Abends ½ Drachm. (Gegen den Kropf.) *Kortum.*

6. Rp. Spong. marinae
Tartar. crudi ää *unc. unam*
Lapidum Spongiae
Aluminis crudi
Corii russici (Juchten) ää *unc. duas*
M. Calcinentur in vase fictili bene clauso per ¼ horae, ut fiat pulvis niger. D. Signa: Pulvis strumalis Hausleutneri.

7. Rp. **Tartari tartarisati**
Spong. marinae tostae
Sacch. albi āā *unc. semis*
Salis ammoniaci depur.
Pulv. rad. Imperatoriae
— Cinnamomi acuti āā *drach. duas*
Sulfur. aurat. Antimon. *scrup. unum*
Piper. longi *drach. unam*
M. fiat pulvis subtilissimus. D. Signa: Früh und Abends ein gehäuftes Kaffehlöffelchen zu nehmen; reizbaren Individuen gestatte man nur 1 Kaffehlöffel voll täglich zu nehmen.
Pulv. contra strumam Hedeni. (In Dr. v. *Gräfe's* klinischer Anstalt gebräuchlich und als Magistralformel eingeführt.)

Pillen.

8. Rp. Spong. marin. combust. *unc. semis*
Extr. Fumariae
Gummiresinae Ammoniac.
Flor. Sulfuris
Antim. crudi āā *drach. unam*
M. fiant l. a. pilulae granor. trium; consperg. pulv. semin. Anisi. Signa: 3mal täglich 6 Pillen.

9. Rp. Spongiar. ustar. *unc. unam*
Pulv. Gummi arab. *drach. unam*
— cort. Cinnamomi *gran. quindecim*
Syrup. cort. Aurant. q. s.
ut fiant l. a. pilulae Nr. XXIV; consperg. pulv. Liquirit. D. Signa: Früh 1 Pille im Munde zergehen lassen und dann hinabschlingen. (Gegen den Kropf.) *Wylie.*

Trochisken.

10. Rp. Carbonis Spongiae
Chocoladae pulverat.
Sacch. albi āā *unc. semis*
Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s.
ut fiant trochisci Nr. XXVIII. D. Signa: Täglich 3mal 1—2 Stück zu nehmen. (Gegen Kropf und scrophulöse Anschwellung.)

Bissen.

11. Rp. Carbon. Spongiae *drach. duas*
Hydrargyri muriat. mitis *gr. sex*
Pulv. rad. Rhei electi *drach. semis*
Mellis despumat. q. s.
ut fiat l. a. massa, e qua formentur boli Nr. VI; consperg. pulv. cort. Cinnamomi. Dentur ad scatulam. Signa: Früh und Abends 1 Bissen zu nehmen. *Herrmann.*

Latwerge.

12. Rp. Carbonis Spongiae *unc. dimidiam*
Pulv. cort. Cinnam. *drach. duas*
Syrup. cort. Aurant. *unc. duas*
M. fiat electuarium. D. Signa: 4mal täglich 1 Theelöffel voll. *Herrmann.*

Aufguss.

13. Rp. Carbon. Spong. *unc. unam*
Aquae comm. *libr. unam*
ebulliant paulisper, dein digerantur vase clauso, loco tepido, per 12 horas; colaturae adde
Aquae Cinnamom. simpl. *unc. duas*
D. Signa: Alle 3 Stunden 2 Esslöffel voll. (Gegen den Kropf.) *Hufeland.*

Decokt.

14. Rp. Spong. marin. tostae *unc. unam semis*
coq. c. suff. quant. aqu. comm. per ¼ hor. Colatur. *libr. unius* adde
Extr. Saponar. *unc. unam*
M. D. Signa: 4mal täglich 1 Esslöffel voll. (Gegen Kropf und lymphatische Geschwülste.) *Dr. Thilenius.*

Decoctum strumale Corvini.

15. Rp. Spongiar. in fragmentis
Lapid. Spongiar. āā *unc. quatuor*
Pilae marinae *) *unc. unam*
M. D. Signa: Diese Stücke werden in einem Schmelztiegel zu Asche gebrannt. Von dieser Asche wird 1 Unze mit 2 Pf. Wasser gekocht bis zum Rückstande eines Pfundes. Hierauf wird dieser Absud filtrirt, und 1 Unze Zimmtsyrup hinzugesetzt. Von dieser Mischung lässt man täglich 3mal 1 Esslöffel voll nehmen.

Helminthochorton.

(Wurmmoos.)

§. 1554. ***Synon. Conferva seu Fucus Helminthochorton; Corallina melitochorton; Corallina corsica seu rubra; Ceramium Helminthochortos; Sphaerococcus Helminthochorton Botan.*** **Wurm-**

---

*) Die borstenförmigen Überbleibsel alter Blätter von *Zostera marina* und *Taenidium oceanicum* werden von den Meereswellen abgerissen und zu braungelben, leichten, oft faustgrossen Kugeln geballt, die man ehedem unter dem Namen *Pila marina s. Aegagropila* in den Apotheken fand, und gegen Kröpfe und Hautkrankheiten empfahl.

conferve; corsikanisches Moos; Wurmtang; Wurmknotentang; wurmtreibende Knopfalge. *Cryptogamia; Algae Linn. Cellulares; Aphyllae; Algae De Cand.*

Unter dem Namen Wurmmoos (*Helminthochortos*, *Muscus* oder *Corallina corsicana*) findet sich in den Apotheken ein Arzneistoff vor, der aus Bruchstücken verschiedener Algen mit Sand und Korallenstückchen gemengt besteht. Gewöhnlich ist *Sphaerococcus Helminthochortos* in grösserer Menge darunter, oft aber auch die Quantität anderer Algen (*Ceramium*, *Hutchinsia etc.*) überwiegend. Nebst den Algen sind auch noch Blätter von der *Zostera marina L.*, so wie Stücke mehrerer Zoophyten, als von *Corallina officinalis* und *rubens*, von Sertularien, Gorgonien, Tubularien, Acetabularien, dann Sand und Muschelschalen darunter. Es wird an den Klippen und am Ufer des mittelländischen Meeres, besonders auf Corsika, gesammelt und ist gelbbräunlich und aus sehr dünnen, zähen und ästigen Fäden zusammengesetzt, schmeckt scharf, salzig und widrig, hat den unangenehmen Seegeruch, ist um so besser, je freier es von Sand und von den letztgenannten fremden Beimengungen ist, und je weniger grössere Algen darunter vorkommen. Jod- und Chlornatrium, etwas Eisen, Kiesel- und Talkerde, kohlen-, schwefel- und phosphorsaure Kalkerde, ausserdem viele Gallerte, Schleim (und Moosstärke) sind die Bestandtheile.

Wirkung und Anwendung.

§. 1555. Dieses, seit vielen Jahren in Corsika als ein wirksames Wurmmittel gebrauchte Präparat blieb in seinen anderweitigen heilkräftigen Beziehungen lange unerforscht, bis namentlich französische Ärzte durch Napoleon's Äusserung gegen *Omeara*, dass bei Vertreibung der Würmer durch dasselbe hartnäckige Drüsengeschwülste sich zertheilten, veranlasst wurden, neue Heilversuche damit anzustellen und sich zu überzeugen, dass das Wurmmoos nicht allein die Schleimsecretion im Darmcanal vermehre und anthelminthisch wirke, sondern auch Stockungen und Anschwellungen im Lymph- und Drüsensysteme unter Vermehrung der Harn- und Hautsecretion beseitige. In der neuesten Zeit rühmten es Stepherson und William Farr in scirrhösen Verhärtungen, so wie selbst in carcinomatösen Krankheiten, insbesondere der Gebärmutter. Den grössten Theil seiner Wirksamkeit mag es dem Jodgehalte verdanken, und soll nur in grossen Gaben Übelkeit, Erbrechen und Schwindel erregen.

Dosis, Form und Verbindung.

§. 1556. Nach Verschiedenheit des Alters 10 Gran bis 1 Drachm. täglich 2—3mal, in Pulver (indem man dieses mit Honig oder Syrup mengt, oder selbst mit der Butter in Form von Butterschnitten, vorzüglich den Kindern beibringt); in Trochisken; Bissen- oder Latwergenform; in Gallerte (besonders für Kinder empfehlenswerth). Zum Aufgusse oder zur Abkochung werden 2—6 Drachm. auf 16 Unz. Wasser genommen, wovon man täglich

3mal ein Weinglas voll trinken lässt. Man verbindet das Wurmmoos gewöhnlich mit Abführ- oder mit andern entsprechenden Wurmmitteln.

Äusserlich wird es auch in Klystieren beigebracht, zu welchem Behufe ein Aufgusss aus 1—2 Drachm. Wurmmoos mit Baldrianwurzel und Wurmsamen bereitet wird (Fleisch gegen Ascariden).

Anmerkung. Bei dem Gebrauche des Wurmmooses zeichnen sich die Darmexcremente durch grüne Flecke, durch eine bedeutende Menge von Schleim und weissen Fasern, Flocken aus.

Gallerte.

1. Rp. Helminthochorti *unc. unam*
Ichthyocollae *drach. semis*
coq. cum suff. quant. aqu. comm. ad remanentiam colaturae unciar. quatuor, in qua solve
Sacchari albissimi *unc. unam*
Repone in loco frigido, ut in gelatinam abeat.
D. Signa: Theelöffelweise zu nehmen. *Sundelin.*

2. Rp. Helminthochorti *unc. unam*
coq. c. aqu. comm. *unc. sedecim* per ¼ hor.; adde
Vini Gallici albi *unc. quatuor*
Sacch. albi *unc. sex*
Ichthyocollae in aquae comm. suff. quant. solutae *drach. semis*
Solve, cola, evapora ad justam spissitudinem. D. Signa: 4mal täglich 1 Theelöffel voll. *Pharm. Gall.*

Decokt.

3. Rp. Helminthochorti *unc. semis*
coq. c. aqu. comm. *unc. sex*
colatur. *unc. quatuor* adde
Mellis despumati *unc. unam*
M. D. Signa: Früh und Abends 2 Esslöffel voll. (Gegen Ascariden.)

4. Rp. Helminthochorti *drach. unam*
coq. c. suff. quant. aqu. comm. per ¼ horae; colat. *unc. quatuor* refrigeratae adde
Aquae flor. Aurantii
Syrup. acetositatis Citri āā *unc. unam*
M. Signa: Morgens bei nüchternem Magen auf einmal zu nehmen. *de Montmahou.*

Aufguss.

5. Rp. Helminthochorti *drach. duas*
ebulliant cum. aqu. font. *unciis quatuor*, stent adhuc in fervida digestione per aliquot horas; colaturae adde
Syrup. Cinnamomi *unc. semis*
M. Signa: 3mal täglich 2 Esslöffel voll.

Quercus marina.

(Meereiche.)

§. 1557. *Synon. Fucus vesiculosus Botan.* Der blasige Seetang. *Cryptogamia; Algae Linn.*

Das Laub flach, ganzrandig, gerippt, lederig, olivengrün, trocken schwärzlich. In Grösse, Gestalt u. s. w. bis zum Unkenntlichen abändernd. Meist 4″—1′ hoch oder grösser, ½—1″ breit, mehrfach gabelig, bisweilen dünn und spiralig-gedreht. Blasen gepaart, seitlich stehend, kugelig oder länglich-rund, an der Spitze mit Warzen besetzt, bisweilen fehlend. Fruchthüllen endständig, elliptisch, 1″ lang, auch manchmal lineal-länglich. — Die Blasen sah man fälschlich für die Früchte dieser Gewächse an. — Sehr häufig in den europäischen Meeren, besonders in der Ost- und Nordsee. — Mannazucker, Jod, Kali, auch wohl Brom, sind die Hauptbestandtheile. — Die Asche davon, vegetabilischer Mohr (*Aethiops vegetabilis*) genannt, wird wegen der bedeutenden Ausbeute zur Gewinnung der Jodine verwendet.

Das rohe Gewächs sowohl, als auch der *Aethiops vegetabilis* sind als ein mildes, reizend auflösendes Mittel für das Lymph- und Drüsensystem zu betrachten und in therapeutischer Hinsicht dem

Schwamme gleich zu stellen. Es war gegen Kröpfe, Scropheln im Gebrauche, und ist jetzt noch in England officinell. Man gibt 10—15 Gran, 1 Scrup. vom *Aethiops vegetabilis p. d.* 3mal täglich, in Pulver, mit *Sulfur*, *Aethiops mineralis etc.*

Sulfur.

(Schwefel.)

§. 1558. Der seit den ältesten Zeiten bekannte Schwefel kommt in allen drei Naturreichen, am häufigsten jedoch im Mineralreiche vor; und zwar *a)* in ziemlich reinem Zustande in rhomboidalischen Octaëdern krystallisirt, als natürliche Schwefelblumen in der Nähe von Vulkanen, als Niederschlag (Badschwefel) in den Schwefelwässern, häufig aber derb in nierenförmigen, braunen Stücken und Klumpen oder in grösseren Massen und Lagern, wie zu Radoboy in Croatien, im Schwefelberge in der Nähe von Quito in Amerika, in Sicilien und Italien u. s. w., wo er durch den Bergbau gewonnen und zum Theil so rein ausgebeutet wird, dass er sogleich als Handelswaare verführt werden kann. *b)* Mit Oxygen verbunden kommt er als schweflichte Säure und als Schwefelsäure, und in dieser Verbindung besonders häufig in den schwefelsauren Salzen vor. *c)* Mit Hydrogen als Hydrothionsäure ist er in der Atmosphäre hie und da zu finden und in den Schwefelquellen enthalten; *d)* sehr häufig wird er endlich mit Metallen vereinigt gefunden und zwar insbesondere mit Eisen als Schwefelkies, mit Kupfer als Kupferkies, mit Quecksilber, mit Blei u. s. f. — Manche scharfe ätherische Öle des Pflanzenreichs, das vegetabilische Eiweiss, der Extraktivstoff mehrerer Pflanzen enthalten Schwefel; dass die Eier, Haare, Hörner u. m. a. thierische Gebilde schwefelhaltig sind, ist ziemlich bekannt.

§. 1559. Man gewinnt den Schwefel sowohl aus dem gediegenen, aber unreinen Schwefel, als auch aus dem Schwefelkiese durch Erhitzen. Man erhitzt den Schwefelkies, der ein Bisulfurat des Eisens ist, in gusseisernen Destillationsapparaten; es wird ein Antheil Schwefel verjagt und ein einfaches Schwefeleisen bleibt zurück; von diesem ist der Schwefel nicht mehr durch Erhitzen, sondern nur durch Säuren zu trennen, eben so wie vom Manganhyperoxyde auch nur ein Atom Sauerstoff durch Erhitzen und ein anderer Antheil durch Schwefelsäure getrennt werden kann. Der Schwefel aus dem gediegenen Schwefel wird von der Gangart oder den steinigen und erdigen Theilen durch Destillation oder durch Schmelzen und Abschöpfen befreit, dann in hölzerne, genässte Formen ausgegossen und in cylindrischen Stangen als gemeiner oder Stangenschwefel (*Sulfur vulgare, Sulfur in baculis, Sulfur citrinum*) in den Handel gebracht. Unterwirft man Schwefel der Destillation und leitet die Dämpfe in einen grossen Behälter mit kalter Luft, so verdichtet sich der Schwefeldampf zu einem feinen, gelben Pulver, welches als Schwefelblumen (*Flores Sulfuris*) in den Handel kommt. Da hierbei etwas schweflige Säure gebildet wird,

so zieht diese, durch die Porosität des Schwefelpulvers begünstigt, hygroskopisches Wasser der Luft an und oxydirt sich auf Kosten des Sauerstoffs desselben zur Schwefelsäure; daher die käuflichen Schwefelblumen sauer reagiren und nicht selten bei einem grösseren Verhältnisse der Schwefelsäure durch das Feuchtwerden an der Luft zusammenbacken.

§. 1560. In diesem Zustande sind die Schwefelblumen zum arzneilichen Gebrauche nicht tauglich; sie müssen durch wiederholtes Aussüssen mit heissem Wasser von der Säure befreit, sodann getrocknet und durch ein Sieb geschlagen werden. Sie heissen gewaschene Schwefelblumen oder gereinigter Schwefel (*Flores Sulfuris loti, Sulfur depuratum*), reagiren jedoch nach längerer Zeit wieder sauer; man prüft sie auf Schwefelsäuregehalt ganz einfach dadurch, dass man ein benässtes Lackmuspapier mit Schwefelblumen bestreut und diese dann abspült, die rothe Farbe des Papiers zeigt die Säure an.

§. 1561. Der Schwefel ist bei der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre eine feste, harte, leicht zerreibliche, schön hellgelbe, die Elektricität isolirende Materie, krystallisirt sowohl in rhombischen Oktaëdern als auch in schiefen rhombischen Säulen und ist dann durchscheinend, selbst durchsichtig. Die gereinigten Schwefelblumen stellen ein feines citronengelbes Pulver dar; sind sie pomeranzengelb, so enthalten sie Arsen oder Selen; zieht sich ihre Farbe mehr ins Grüne, so sind sie gewöhnlich noch sauer. Der Schwefel zeigt nur Geruch beim Reiben und hat bloss einen schwachen Geschmack bei längerem Halten auf der Zunge; durch Reiben wird er elektrisch und beim schnellen Erwärmen zerspringt er in Stücke; er hat ein spec. Gewicht von 1,98, schmilzt bei + 111° Cels., ist dann vollkommen klar und dunkelgelb, bei 160° wird er dickflüssig und braun, wird bei 200° immer dicker, siedet bei 316° und verwandelt sich in Schwefeldampf, welcher nach Dumas ein spec. Gew. von 6,57 hat; sind die Gefässe warm, in welchen der Schwefeldampf aufgefangen wird, so verdichtet er sich zum tropfbarflüssigen Schwefel. In Wasser und einfachen Säuren ist er unverändert unlöslich; Äther und Alkohol lösen wenig, Schwefelkohlenstoff viel davon auf. Mit dem Sauerstoff verbindet er sich in vier, mit dem Wasserstoff in zwei Verhältnissen: alle sind Säuren; mit fetten Ölen erhitzt bildet er eine braunrothe, zähe Masse, den *Balsamus Sulfuris*. Mit dem Stickstoff verbindet er sich nicht, sonst mit allen andern Körpern, mit Ausnahme des Fluors. Die Verbindungen des Schwefels mit den einfachen Körpern finden in den Verhältnissen Statt, dass, wenn Sauerstoff an die Stelle des Schwefels tritt, immer eine Oxydationsstufe gebildet wird, welche im Proportionalverhältnisse der Schwefelungsstufe entspricht.

Die Reinheit des Schwefels wird erforscht: *a)* durch Erhitzen in einem Porzellantiegel über der Weingeistlampe in freier Luft — es darf kein Rückstand verbleiben, welcher sonst auf eine Verunreinigung mit Schwefeleisen hinweiset; *b)* durch Digeriren mit der 10fachen Menge einer Mischung aus 1 Th. Ätzammoniakflüssig-

keit und 9 Th. Wasser, Abfiltriren, Sättigen des Filtrats mit Schwefelwasserstoff und Übersättigen mit reiner Salzsäure — es darf weder eine Trübung noch sonst ein Niederschlag entstehen; eine gelbe Trübung würde Arsen verrathen. *c)* Die Verunreinigung mit Selen erkennt man leicht am faulen Rettiggeruche, der sich beim Verbrennen des Schwefels vor dem Löthrohre verbreitet; oder, wenn man den Schwefel mit Königswasser digerirt, das Filtrat mit Kali neutralisirt und mit schwefelichtsaurem Ammoniak versetzt, worauf das Selen in Gestalt rother Flocken herausfällt.

Wirkung und Anwendung.

§. 1562. Dieses den Alten schon sehr geschätzte und wegen seiner brustschleimlösenden Eigenschaft *Balsamum Pulmonum* genannte Heilmittel kann, ungeachtet einiger Ähnlichkeit in der Grundwirkung, weder den Antimonial- und Merkurialmitteln, noch (wie Einige wollen) den Gummiharzen und natürlichen Balsamen in Hinsicht auf Heilkräfte gleichgehalten werden. Die Hauptmomente seiner Wirkung sind: Gelinde Bethätigung des Verflüssigungsprozesses in der organischen Metamorphose, Belebung der secretionellen und qualitative Umstimmung der bildenden Thätigkeit in der äussern Haut, Vermehrung der Schleimsecretion im Darmcanal und im Lungenapparate, ganz vorzüglich aber Herstellung der normalen Thätigkeit im Venensystem.

a) Die Beschränkung des organischen Gerinnungsprozesses, die Auflockerung fester Gebilde und die Zurückführung derselben in den flüssigen Zustand, mit einem Worte die Auflösung des organischen Stoffes geschieht durch den Schwefel mit weit weniger Energie und Intensität, als durch die Alkalien, das Antimon und den Merkur. Von den Verdauungsorganen aufgenommen geht der Schwefel einen Assimilationsprozess durch, wird in den Säftestrom gebracht und endlich durch die Secretions- und Excretionsorgane wieder aus dem Organismus geschafft. Spuren seiner verflüssigenden Kraft zeigen sich auf diesem Wege im Lymphsysteme und in den auf gleicher Organisationsstufe stehenden vegetativen Bildungen, in den serösen Häuten, Drüsen, im Zellgewebe u. s. w., hauptsächlich aber im Venensysteme, dessen Thätigkeit der Schwefel vorzugsweise, zumal in den venösen Unterleibsgebilden, und ganz charakteristisch in den Uterin- und Mastdarmgefässen steigert, den trägen Blutumlauf darin beschleunigt, dadurch venöse Stockungen löst, der durch träge Circulation bedingten Blutverkohlung entgegenwirkt, und dabei das Gute hat, dass er die genannten Gefässe nicht stärker aufregt und keine bedeutende Wallung und Erhitzung hervorruft; daher behauptet der Schwefel als Hämorrhoidalmittel den ersten Platz, und erweiset sich als ein vorzügliches Emmenagogum. Er verlangt übrigens eine ziemliche Integrität der Digestionsfunktion zur vollständigen Entfaltung seiner Wirkung, und kann bei schwacher Verdauungskraft wohl Unbehagen im Unterleibe, Aufstossen, Übelkeit, Aufblähen des

Leibes, schwache Kolikschmerzen mit Abnahme der Esslust u. s. w erregen; doch zeigt sich selbst in diesen, sonst ungewöhnlichen, Fällen kein weiterer direkter nachtheiliger Einfluss auf die andern assimilativen Prozesse, und nur wenn der Schwefel zu lange und ausgiebig gereicht wird, schwächt er die Nutrition und Muskelkraft im Organismus allmälig, und die Metamorphose nimmt einen andern Charakter an, der sich am deutlichsten an der eigenthümlichen Hautfarbe, besonders des Gesichtes, zu erkennen gibt.

b) Eben so specifisch, als der Schwefel auf das Venensystem wirkt, ist die Wirkung desselben auf die peripherischen Absonderungen, vornehmlich *α*) auf die secernirende Thätigkeit des äussern Hautorgans, die ohne sichtliche Gefässaufregung und bedeutende Wärmeentwicklung, aber mit gleichzeitiger Umstimmung der vegetativen Hautmetamorphose, allmälig und anhaltend befördert wird. Diese eigenthümliche Wirkung des Schwefels auf die secretionelle und plastische Hautfunktion ist ein Vorzug, den er mit keinem andern Mittel theilt, und der nicht die Folge eines lebhafteren Verflüssigungsprozesses seyn kann, da Antimon und Merkur als mächtigere Auflösemittel in ersterer Beziehung vom Schwefel übertroffen werden. Eben so sehr unterscheidet er sich in seiner diaphorethischen und mischungsverändernden Kraft von den gummiresinösen und balsamischen Heilmitteln, die nur durch starke Bethätigung des Gefässaktes eine lebhaftere Funktion in dem Hautorgane hervorrufen. *β*) Ferner wirkt der Schwefel besonders auf die Schleimsecretion im Darmcanal und in den Respirationsorganen. Die vermehrte Absonderung im Darm äussert sich durch häufigere, aber meistens nur breiige Stühle, sie kann jedoch durch grössere Gaben bis zum Laxiren verstärkt werden. Übrigens wird der Stuhlgang bei der Schwefelwirkung nicht so leicht serös, wie bei der Antimonialwirkung, woraus man abnehmen kann, dass Schwefel den Schleim nicht in dem Grade, wie Antimon, verflüssigt, und nicht in dem Grade die schleimige Absonderung zur serösen zu machen strebt. — Die Wirkung auf die innere Auskleidung der Lungen und Bronchien besteht ebenfalls in einer gelinden und anhaltenden Vermehrung der Absonderungen dieser Oberfläche, und gibt sich durch erleichterte Expektoration kund. Für eine direkte Einwirkung des Schwefels auf den Oxydations- und Decarbonisirungsprozess des Blutes in der Lunge, die Herholdt annehmen zu müssen glaubt, spricht nicht eine einzige Thatsache.

§. 1563. Schwächer schon ist die Wirkung des Schwefels auf die Harnabscheidung und auf die secernirende Thätigkeit der serofibrösen Membranen; und am schwächsten auf das arterielle Gefässsystem. Einige Ärzte warnen vor dem Gebrauche des Schwefels bei leicht beweglichem Gefässsystem, bei plethorischem Zustande, bei Neigung zu aktiven Entzündungen u. s. w., besonders seit sie in diesem Mittel ein Erdharz erkannten; und in diese Warnung stimmt selbst Kopp ein, obgleich er weiterhin gesteht, dass er Orgasmus, grosse Erhitzung, Congestionen u. dgl. gewöhnlich nie nach dem Gebrauche des Schwefels wahrgenommen habe. Dass man in der

Furcht vor der kaum wahrnehmbar erhitzenden Eigenschaft des Schwefels allerdings zu weit geht, wenn man nur phlegmatische, aufgedunsene Constitutionen als die für den Gebrauch desselben allein geeigneten ansieht, beweisen die Erfahrungen eines Vogt, der den Schwefel, selbst nicht selten in Verbindung mit Gewürzen, jugendlichen, vollsäftigen und leicht erregbaren Individuen reichte, ohne dass er nur eine Spur einer Erhitzung bemerkt hätte; ferner die Erfahrungen eines Senf und endlich die Beobachtungen der neuesten Zeit, nach welchen der Schwefel selbst in chronischen Entzündungen unter gewissen Umständen wirksame Dienste leistet. Jedoch wollen auch wir nicht zu weit gehen, und zur rücksichtslosen Anwendung dieses Mittels auffordern, welches bei aktiven Entzündungen, sthenischen Blutungen, in der Periode der Menstruation allerdings nachtheilig wirken kann. — In der Sphäre der Nerven scheinen seine direkten Kräfte ganz zu erlöschen, da er nur auf die Absonderungsorgane abspannend und reizmildernd wirkt; gewiss geschieht diess nur secundär, wie es auch bei Hämorrhoidalleiden des Mastdarmes am deutlichsten wird.

§. 1564. Der Schwefel hat sich in folgenden Krankheiten als ein Mittel von grossem Nutzen bewährt:

1) in Brustleiden, namentlich bei chronischem Husten, chronischer Heiserkeit, chronischem Brustkatarrh, wenn der Auswurf stockt, mehr schaumig und serös erscheint, wenn dabei Beklemmung von Congestion nach den Lungen und Schmerzen in der Brust vorhanden sind, und wenn diesen Übeln unterdrückte acute Hautausschläge (Masern) *) oder chronische Hautefflorescenzen (Psora, Herpes), specifische Dyscrasien (gichtische, rheumatische, scrophulöse, merkurielle) oder Hämorrhoidalübel zum Grunde liegen; selbst bei chronischen Entzündungen der Respirationsorgane (im Croup, und zwar in der rein katarrhalischen Form und bei chronischem Verlaufe desselben, in der chronischen Luftröhren- und Lungenentzündung) nach Beseitigung des entzündlichen Moments durch den direkt antiphlogistischen Heilapparat, zur Förderung der kritischen Absonderungen (Richter, Kopp, Tourtual); im Keuchhusten (zuerst von Horst, später auch von Kopp, in Verbindung mit Belladonna und Ipecacuanha, gerühmt), wenn das entzündliche Stadium vorüber ist, zur Förderung des Auswurfs; beim *Asthma humidum, pituitosum;* in der Lungenphthisis (von Stahl, Fr. Hoffmann sehr gerühmt), vorzüglich aber, wenn das Übel in Form der Lungenblennorrhöe (Schleimschwindsucht) auftritt, und die oben genannten specifischen Metastasen oder Hämorrhoidalcongestionen damit in ursächlichem Verhältnisse stehen (Herholdt, Garnett mit *Pulv. Carbon. Tiliae; Lorinser*);

*) *Tourtual* rühmt die vortreffliche Wirkung des Schwefels im Nachstadium der Masernkrankheit, wenn Brustbeschwerden, zumal Husten, zurückbleiben (worin auch *Hufeland* und *Muhrbeck* übereinstimmen); und empfiehlt den Schwefel überhaupt als das erste Prophylakticum des Masergiftes, indem er hier dieselbe präservirende Kraft besitzt, wie die von *Hahnemann* empfohlene Belladonna gegen Scharlachexanthem.

2) in der **Hämorrhoidalkrankheit**, namentlich bei den sogenannten **blinden** Hämorrhoiden, mit schmerzhafter Turgescenz der Mastdarmgefässe, Hämorrhoidalknoten und dabei stattfindender Leibesverstopfung, wo die Verbindung des Schwefels mit *Cremor Tartari* besonders dem Zwecke entspricht; ebenso nach **unterdrücktem Hämorrhoidalfluss** und dadurch gebildeten Affektionen anderer wichtiger, zumal über dem Zwerchfell gelegener Organe, um dem Blutandrange eine ableitende Richtung nach den Mastdarmgefässen zu geben; ferner bei **Schleimhämorrhoiden** der Niere, Blase, des Mastdarms, der Geschlechstheile (Hämorrhoidaltripper, Eicheltripper), bei **Hämorrhoidaldysurie und Ischurie** (**Tourtual**, in Verbindung mit Salmiak), **Hämorrhoidalgeschwüren der Eichel** (in Gestalt kleiner, stark juckender Bläschen erscheinend), bei **Flechtenausschlag auf dem Präputium** u. s. w. Ist ein entzündlicher Zustand oder grosser Gefässerethismus vorhanden, so müssen örtliche oder allgemeine Blutentleerungen vorausgeschickt werden;

3) bei **unterdrückter Menstruation**, wenn die Menses nicht in Folge einer Cachexie allmälig verschwunden sind, sowie gegen Menstrualcongestionen und Menstrualblutungen, die andere Organe ergriffen haben; ferner wenn die Amenorrhöe Folge von Torpor in den Beckengefässen, von Stagnationen im Pfortadersysteme ist;

4) bei **chronischen Exanthemen**, als Specificum gegen die **Krätze**, wenn sie nicht inveterirt ist, innerlich und äusserlich gereicht; bei unterdrückter Krätze und den verschiedenartigen daraus sich bildenden Übeln der Brustorgane (Siehe Nr. 1); auch gegen die **Flechte** (nach **Bell** besonders gegen die Flechte der Kinder). Bei veralteten, aus einer weit gediehenen Dyscrasie hervorkeimenden chronischen Hautübeln vermag wohl der Schwefel nicht viel zu leisten, und muss stärkeren Auflösemitteln (dem Merkur) hier den Platz gönnen;

5) in der **Gicht**, besonders wenn sie mit Verschleimung, Stockungen im Pfortadersysteme, Hämorrhoidalleiden u. s. w. im ursächlichen Zusammenhange ist; weit weniger jedoch, wenn schon organische Veränderungen in den Gelenkparthien zu Stande gekommen sind. **Hufeland**, **Fritze** u. m. a. wollen durch einen alle 4—6 Wochen gemachten Gebrauch des Schwefels und Zwischengebrauch von stärkenden Mitteln die Anfälle der regelmässigen Gicht Jahre lang verhütet haben. — Auch bei **chronischen Rheumatismen** bleibt der Schwefel durch Förderung der Hautsecretion nicht unwirksam;

6) bei **scrophulösen Affektionen**, vorzüglich der äussern Haut und der Schleimhäute; daher bei scrophulösen Hautausschlägen, *Crusta lactea, Tinea capitis* (**Biett** empfiehlt hier eine Salbe aus *Sulfur. dep. drach. duabus, Saponis domest., Adip. suill.* āā *unc. una*), bei scrophulösen Geschwüren, Ohrenflüssen, Blepharophthalmien; aber auch bei Affektionen des Drüsensystems, hartnäckigen Mesenterialscropheln;

7) in der **Wassersucht**, wenn sie Folge acuter Hautaus-

schläge (zumal des Scharlachs) ist und als Anasarka auftritt (von Werlhof ganz besonders gerühmt, und von G. A. Richter bestätigt). Specifisch ist die Wirkung des Schwefels in der Brustwassersucht, die von unterdrückter Krätze entsteht (Authenrieth, Tourtual);

8) in der Wurmcachexie. Nach Tourtual soll der Schwefel als *Anthelminthicum*, besonders gegen Ascariden, die meisten innern Wurmmittel übertreffen;

9) bei chronischen Metallvergiftungen, vorzüglich bei Arsenik- und Quecksilber-Intoxication, wo der Schwefel nicht so sehr durch Umstimmung der allgemeinen vegetativen Metamorphose, als vielmehr durch seine chemischen Beziehungen zu den vergiftenden Metallen die heilsame Wirkung auszuführen scheint. Wedekind und Hildenbrand *) rühmen ihn besonders gegen Merkurialsalivation;

10) endlich ist der Schwefel in grossen Gaben bei eingeklemmten Brüchen, wenn entzündliche Erscheinungen fehlten, in Verbindung mit *Extr. Hyoscyami*, gegeben worden, und bei leichten Verstopfungen mit Hämorrhoidalreiz ist er als gelindes Laxans gebräuchlich.

§. 1565. Äusserlich in Salbenform angewendet, regt der Schwefel die Hautthätigkeit an, belebt den Stoffwechsel und wirkt auf die Mischungsveränderung des Hautorgans hin. Bei verstärkter und fortgesetzter Einwirkung entsteht ein Erythem mit Brennen und Schmerz, aus welchem sich selbst Pusteln erheben, die ein gänzliches Absterben der sich lappenartig ablösenden Epidermis zur Folge haben. Bei dieser Anwendungsart bleibt die Wirkung grösstentheils auf jene Hautparthie beschränkt, mit welcher das Mittel in nächste Berührung kommt; denn nur ein kleiner Theil davon wird durch Aufsaugung in das Innere des Organismus überbracht und assimilirt. Allein um so reichhaltiger entwickelt der Schwefel seine Kräfte in der Hautoberfläche und tilgt krankhafte Produktionen daselbst viel rascher, als es nach innerer Einverleibung desselben geschehen kann. Die Krankheit, in welcher man den häufigsten und wohlthätigsten Gebrauch von dem Schwefel äusserlich macht, ist die Krätze, nach ihren schon bezeichneten Verhältnissen, nämlich, wenn sie einfach, durch Ansteckung entstanden und ein rein örtliches Übel der Oberfläche ist; sobald sie tiefere Wurzeln schon geschlagen hat, oder als die Frucht einer innern Dyscrasie erscheint, kann die oberflächliche Heilung leicht Suppression des Ausschlags mit ihren mannigfaltigen Folgen herbeiführen (die Gefahr der Suppression ist bei gleichzeitiger äussern Anwendung von Blei-, Zinkmitteln u. s. w. um so grösser). Da die Krätze unter bestimmten Verhältnissen sich schnell verbreitet, so ist es allerdings höchst nothwendig, dieselbe schnell auszurotten; und das Bestreben der Ärzte, die zweckmässigsten Mittel in dieser Absicht aufzufinden, rief denn verschiedenartige Cur-

---

*) *Hildenbrand* gab den Schwefel in der Merkurialsalivation zu Gr. 2 mit Gr. 5 Kampher und Gr. 1 Zucker, 2stündlich.

methoden ins Leben, deren ich unter den Receptformeln ausführlich erwähnen will.

Der Schwefel wird ferner in flüchtiger Gestalt, und zwar grösstentheils als schweflige Säure, äusserlich gebraucht. Galés, ein französischer Arzt, war der Erste, der die schon früher bekannten Schwefelräucherungen methodisch anzuwenden gelehrt und nachgewiesen hat, dass die Wirkung des Schwefels im ausdehnsamen Zustande auf die äussere Haut viel kräftiger ist, als wenn er im festen Zustande angewendet wird; doch haben die Räucherungen zugleich das Nachtheilige, dass sie sehr leicht erhitzen, bedeutende Congestionen nach den Lungen und dem Kopfe verursachen, und durch Erzeugung von Schlagfluss gefährlich werden. Man hat sie gegen eingewurzelte Hautausschläge, gegen Rheumatismen und Gichtleiden, in Dyscrasien überhaupt, bei Lymphdrüsenstockungen u. s. w. gebraucht. Die Versuche in der Charité zu Berlin liessen sie jedoch als wenig wirksam gegen die Krätze erkennen, da sie viel langsamer als die Einreibungen und erst nach 20—30 Applicationen die Heilung vollendeten; bei Gicht und Hautleiden, die eine syphilitische Dyscrasie mit als ihren Grund ausweisen, wirken sie oft sogar nachtheilig. Diese Räucherungen können nur in den zu diesem Zwecke ersonnenen Vorrichtungen, in den sogenannten Räucherungskästen *) Statt finden.

Ausser diesen äussern Anwendungsarten des Schwefels wird derselbe kaum mehr als ein die abnorme Secretion umstimmendes Mittel gebraucht. Bechholz's schwarzes Pflaster wird gegen veraltete rheumatische und Gichtleiden, gegen Schwäche der Harn- und Geschlechtsorgane, und hiedurch bedingten unwillkührlichen Harnabgang, selbst gegen Blennorrhöen dieser Organe gerühmt. Schmucker empfahl es bei dem Brande, um die Absonderung des Todten von dem Lebendigen zu bewirken. Bei Augenliedkrätze, Psorophthalmie, Augenliedkupfer, Augenliedflechte, findet der Schwefel in Form von Augenwässern und Salben seine Anwendung, dessen Gebrauch aber auf einige Zeit ausgesetzt wird, wenn sich Röthe und mehr entzündliche Reizung in den ergriffenen Theilen offenbaren.

---

*) Der Apparat zur Anwendung der Schwefeldünste besteht aus einem hölzernen Kasten, der dicht zusammengefügt, inwendig an den Seiten mit Wachsleinwand belegt ist, und so viel Raum hält, dass der Kranke frei und bequem darin sitzen kann. Oben ist dieser Kasten mit einem Ausschnitte versehen, damit der Kopf frei bleibe, und nicht von den Dünsten berührt werde. Der Boden des Kastens ist durchlöchert, um die unter ihm auf einer durch Feuer erhitzten Metallplatte entwickelten Schwefeldämpfe hindurchgehen zu lassen. Aus dem Dunstkasten gehen Ableitungsröhren des überflüssigen Dampfes ins Freie, und ein Rohr aus dem Feuerungsapparate führt den Rauch ab. — Die Dauer einer Räucherung und ihre Wiederholung hängt von Umständen ab. Bei zarten, mehr empfänglichen Constitutionen soll die einzelne Räucherung 15 bis 20 Minut., allmälig ½—1 Stunde dauern, und entweder täglich oder einen Tag um den andern wiederholt werden. Bei trägerem Hautorgane kann man die Räucherung täglich zwei- und mehrmal anwenden. Oft reichen 10—12 Räucherungen zur Heilung hin; bisweilen bringen 40 und mehrere keine bedeutende Veränderung hervor.

Dosis und Form.

§. 1566. Innerlich: zu 2—4 Gran, 3—4mal täglich, um auf die Hautsecretion zu wirken; zu ½—1 Scrup., 3—4mal täglich, um die Wirkung auf den Darmkanal zu erzielen; man wählt noch grössere Gaben, um bei zurückgetretenen Hautausschlägen die beabsichtigte Veränderung schnell herbeizuführen; — in Pulvern, Trochisken (namentlich bei Brustaffektionen), Bissen (zur Verhüllung übelschmeckender Zusätze, z. B., des Salmiaks), Pillen (selten, meistens als Zusatz zu andern Mitteln), Latwergen und Schüttelmixturen (diese dürfen nicht lange aufbewahrt werden, weil sich sonst wohl Schwefelwasserstoffgas entwickelt).

Äusserlich: in Salben, etwa ½—1 Drachm. auf ½ Unze Fett; wo das die Haut reizende Schweinfett nicht vertragen wird, eignet sich als Constituens ungesalzene Butter, frisch gepresstes Mandelöl, oder selbst Cacaobutter, vorzüglich bei Augensalben. Bei der Cur der Krätze werden 1—2 Drachm. bis ½—1 Unz. von der Schwefelsalbe zu einer Einreibung genommen, je nachdem von Seite der Krankheit oder der individuellen Empfänglichkeit des Hautorgans eine mildere oder intensivere Einwirkung erfordert wird; man lässt zuerst die Haut mit lauem Seifenwasser reinigen, und reibt dann Abends die Salbe an den Stellen ein, wo der Ausschlag sich zeigt; eben so reibt man sie in die hohle Hand, in die Fusssohle, in die Gelenke der obern und untern Extremitäten, so wie in die Inguinalgegend nach der Art der Ausbreitung der Krätze und nach den Graden ihrer Entwicklung ein. Dieses Verfahren wird 1—2mal täglich wiederholt und selbst 8—14 Tage nach dem Verschwinden des Krätzausschlages (um einer leicht möglichen neuen Eruption vorzubeugen) fortgesetzt; dabei fleissiger Gebrauch lauer Seifenbäder zur Förderung der Hautausdünstung und ein zweckmässiges Regime, (gegen Ende der Behandlung oftmals Wechsel der Leibwäsche). Zur Vermeidung des üblen Geruches der Salbe wird Bergamotten - oder Lavendelöl (gutt. 6—12 auf Unz. 1) zugesetzt. — Da die Schwefelsalbe die Kleider so leicht beschmutzt, und die Haut sich überhaupt schwer davon reinigen lässt, so empfahl Prof. Horn die Verbindung des Schwefels mit gemeiner Seife als ein sehr wirksames Mittel gegen die Krätze. In veralteten hartnäckigen Fällen wird der Schwefelsalbe Salmiak (etwa ein Scrup. — 1 Drach. auf 1 Unze; Hufeland, Fritze), Kochsalz, Zinkvitriol oder *Helleborus albus* zugesetzt. — Über die wirksameren, durch die Erfahrung erprobten Schwefelsalben, als: die Jasser'sche, engl. Schwefelsalbe (unstreitig die wirksamste), u. s. w. siehe die Formeln. — Zu Schwefelräucherungen wird das Sulfur citrinum verwendet.

Verbindung.

§. 1567. Bei Schwäche der Verdauungsorgane mit etwas Gewürzhaftem; bei Magensäure mit absorbirenden Mitteln; bei Hämorrhoidalleiden und Gefässerethism mit Weinsteinrahm, *Kali*

tartaricum, Salpeter, — bei grosser Atonie der Gefässe mit Kampfer; bei Amenorrhöen mit *Crocus*, *Borax*, *Myrrha*, *Aloë;* um stärker auf den Stuhl zu wirken, mit Manna, Tamarinden, *Senna*, *Rheum*; bei Brustaffektionen mit *Gummi arabicum*, *Saccharum Lactis*, *Radix Liquiritiae*, *Radix Iridis florent.*, Fenchel- und Anisöl, Salmiak; bei Gichtleiden mit *Guajacum* (Hufeland), *Aconitum* (Vogler), *Dulcamara*, *Sulfur auratum Antimonii.*

Cave: Während des längeren Schwefelgebrauches meide man das Tragen silberner Effekten (Uhren, Ringe), indem sie schwarz anlaufen. Zusätze von *Ferrum*, sauren Salzen (z. B. *Cremor Tartari*) begünstigen die Entwickelung der Hydrothionsäure aus dem Schwefel.

§. 1568. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Sulfur. depur. *gran. octo-octodecim*
Sacchar. Lactis *scrup. unum*
Rad. Irid. florent. *gran. unum-tria*
M. fiat pulv. dividendus in partes aequ. decem. D. Signa: 2stündlich oder öfter 1 Pulver in Milch. (Bei Brustaffektionen kleiner Kinder, etwa von 3 Wochen bis 1 Jahr; bei zähem, schwer löslichem Brustschleim wird noch gr. ½—1½ Ipecacuanha und bei vorwaltendem Krampfzustande in den Athmungsorganen gr. 1—2 Moschus zugesetzt.) *Kopp.*

2. Rp. Sulfur. depur. *unc. semis*
Rad. Liquirit.
— Irid. florent ää *drach. duas*
Sacchar. albi *unc. duas*
Acid. benzoïc. *scrup. unum*
Olei Anisi
— Foeniculi ää *gutt. decem*
M. fiat pulvis. D. in vitro. Signa: 2—4mal tägl. 1 Theelöffel voll. (Brustpulver). *Wedel.*

3. Rp. Florum Sulfur. lotor. *drach. duas-quinque*
Succi Liquirit. depur.
Rad. Liquirit.
Sacch. Lactis ää *drach. tres*
Rad. Irid. florent. *drach. unam*
M. fiat pulvis. D. ad scatul. Signa: 2stündlich 1 Kaffeelöffel voll. (Gegen hartnäckige Brustkatarrhe, Stockschnupfen, asthmatische Zufälle, Hämorrhoidalbluthusten, und im Anfange der Lungensucht, jedoch überall bei Abwesenheit eines entzündlichen oder plethorischen Zustandes, sehr empfohlen von) *Kopp.*

Pulvis pectoralis.

4. Rp. Pulv. gummosi *unc. unam*
— rad. Irid. florent. *unc. semis*
Flor. Sulfur. *drach. duas*
Croci austriaci *drach. unam*
Sacch. albi *unc. tres*
M. fiat pulvis. Signa: Hustenpulver. *Pharm. Austr. antiq.*

5. Rp. Kermetis mineral. *gran. duo*
Flor. Sulfur. *drach. unam*
Gummi arab.
— Tragacanth. ää *drach. unam semis*
Extr. Liquir.
Sacch. albi ää *drach. duas*
M. fiat pulvis terendo. Signa: 2—3mal tägl. 1 Theelöffel voll. (Brustschleimlösendes Pulver von) *Dr. Quarin.*

6. Rp. Pulv. rad. Belladonnae *gran. duo*
— — Ipecacuanh. alcohol. *gran. unum*
Sacch. albi *gran. octo*
Flor. Sulfur. lotor. *gran. triginta-duo*
M. exactiss. fiat pulvis. Divid. in part. aequ. octo. D Signa: 3mal tägl. 1 Pulver. Mit der Gabe der Belladonna kann man allmählig steigen. (Gegen den Keuchhusten 3jähriger Kinder.) *Kopp.*

7. Rp. Pulv. Doweri *gran. sex*
Flor. Sulfur.
Pulv. gummosi ää *drach. semis*
M. exacte f. pulv. Div. in dos. aequ. sex.
D. Signa: 3mal tägl. 1 Pulver. (Bei katarrhalischem Husten.)

8. Rp. Sulfur. depur. *drach. duas*
Tartar. dep. *unc. semis*
Elaeosacch. Citri *drach. tres*
M. f. pulvis. D. ad scatul. Signa: 3mal tägl. 1 Theelöffel voll. (Hämorrhoidalpulver.) *Sobernheim.*

9. Rp. Sulfur. depur. *unc. semis*
Camphor. tritae *gran. sedecim*
Elaeosacch. Anisi *drach. duas*
M. f. pulv. Divid. in part. aequ. octo. D. ad chart. ceratam. Signa: 3mal tägl. 1 Pulver. (Bei Hämorrhoidalleiden mit Gefässatonie.) *Vogel.*

10. Rp. Magnesiae Muriae
Flor. Sulfur. ää *drach unam*
Cremor. Tartar. *drach. sex*
Sacch. albi *unc. unam*

M. f. pulvis aequab. D. ad scatul. Signa: 3mal tägl. 1 Theelöffel voll. (Bei Hämorrhoidalleiden, besonders wenn mit Anschoppung der Unterleibs-Eingeweide zugleich Dyspepsie, Kopfschmerz, Schwindel und andere Übel vorhanden sind.) *Herrmann.*

11. Rp. Pulv. rad. Rhei chinens.
Elaeosacch. Cinnamomi āā *drach. unam*
Flor. Sulfur.
Magnes. carbon.
Arcani duplic. āā *drach. duas*
Sacch. albi *unc. unam*
M. f. pulv. aequab. D. in scatula. Signa: Früh und Abends 2 Theelöffel. (Bei Verschleimung der ersten Wege.) *Herrmann.*

12. Rp. Flor. Sulfur.
Nitri puri
Elaeosacch. Juniperi āā *gran. quinque*
M. f. pulv. p. d. Dentur tales Nro. sex. Signa: 4mal tägl. 1 Pulver. (In der Wassersucht nach überstandenem Scharlach.) *Werlhof.*

13. Rp. Sacch. albi. *drach. unam semis*
Flor. Sulfur.
Pulv. rad. Irid. florent. āā *drach. unam*
Magnes. Muriae *drach. semis*
M. in pulverem aequab. D. Signa: 3—4mal tägl. 1 Messerspitze voll in einem Aufguss von Herba Jaceae oder in Milch. (In Scropheln, vorzüglich bei vorhandenem Milch- und Kopfgrind, sehr gerühmt von) *Vogler.*

14. Rp. Camphor. tritae *gran. sedecim.*
Sulfur. depur. *unc. semis*
Elaeosacch. Anisi
Pulv. gummos. āā *drach. unam*
M. f. pulv. Div. in part. aequ. octo. D. in charta cerata. Signa: 3mal tägl. 1 Pulver. (Bei zurückgetretenem Herpes oder anderem Hautausschlage.) *Vogel.*

15. Rp. Sulfur. depur. *scrup. quatuor*
Extr. Aconiti
Magnes. carbon. āā. *scrup. unum*
Sacchar. Lactis *unc. unam*
M. f. pulv. D. Signa: 3stündlich 1 Messerspitze voll. (Gichtpulver von) *Vogler.*

16. Rp. Gummiresinae Guajaci *drach. duas*
Flor. Sulfur. *drach. unam*
Calomelanos *scrup. unum*
Rad. Ireos florent.
Semin. Foeniculi āā *drach. unam semis*
Laud. puri *gran. duo*
Sacch. albi *unc. semis*
M. f. pulv. D. Signa: Morgens und Abends 1 Kaffehlöffelchen, in Wasser gerührt, zu nehmen. (Dieses grosse heilsame Mittel ist in allen Fällen zu empfehlen, wo es sich um Rheumatismus, Arthritis u. s. w. handelt. Setzt man Nitrum zu, so wirkt es mehr kühlend; setzt man fol. Sennae zu, so wirkt es mehr abführend.) *Dr. J. C. Stark.*

Trochisken.

17. Rp. Flor. Sulfur. *drach. tres cum dimidia*
Succ. Liquirit. *scrup. quatuor*
Sacch. albi *scrup. duos.*
M. fiant l. a. trochisci Nro. LXX. D. Signa: Alle 2 Stund. 2—4 Zeltchen. (Bei katarrhalischen Affektionen.) *Kopp.*

Bissen.

18. Rp. Sulfur. depur.
Salis ammoniaci depur.
Extr. Lactuc. sylvestr. āā *gran. quinque*
Dulcamarae q. s.
ut fiat l. a. bolus; consperg. pulv. Liquirit. et dispensentur tales Nro. octo. D. Signa: 3mal tägl. 1 Bissen. (Beim Asthma humidum, besonders wenn die Lungen ödematös sind.)

Latwerge.

19. Rp. Nitri puri
Flor. Sulfur. āā *drach. unam*
Pulp. Tamarind. *unc. unam*
Syrup. cort. Aurantior. q. s.
ut fiat electuar. consistentiae mediae. D. Signa: 3mal tägl. 1 Theelöffel voll. (Purgirmittel, besonders Hämorrhoidalkranken zusagend.) *Swediauer.*

Pillen.

20. Rp. Flor. Sulfur *unc. semis*
Resin. Guajaci *drach. duas*
Antimonii crudi *drach. unam semis*
Syrup. cort. Aurantior. q. s.
ut fiant pilulae granor. duor. consperg. pulv. Cinnamomi. D. Signa: Früh und Abends 4—5 Pillen. (Gegen Gicht.) *Quarin.*

21. Rp. Croci pulv.
Myrrhae
Sulfur. depur. āā drach. unam
Fellis Tauri inspiss. q. s.
ut fiant l. a. pilul. Nro. CL; consperg. pulv. Croci. D Signa: 2mal tägl. 10 Pillen. (In der Bleichsucht, Dysmenorrhöe und Menostasie). *G. A. Richter.*

Schüttelmixtur.

22. Rp. Sacch. albiss. *unc. semis*
solve in
Mucilag. Gummi arab. *drach. septem*
Aqu. Rosar. *drach. una*
adde
Sulfur. depur *scrup. semis-unum*
M. D. Signa: Wohlumgeschüttelt stündlich 1 Theelöffel voll. (Bei katarrhalischen und schon durch Blutegel, Salmiak, Kalomel gemil-

derten Brustaffektionen der Kinder.) *Kopp.*

Balsamum Sulfuris Hofmanni.

23. Rp. Sulfur. depur. *drach. duas*
Olei Amygdal. dulc. rec. *unc. duas*
Spermatis Ceti *scrup. duos*
Leni igne colliquatis admisce:
Balsami Copaivae *drach. unam*
Olei destill. Anisi *scrup. semis*
Syrup. Diacodii *unc. semis*
Signa: 2 — 3mal tägl. 1 Kaffehlöffel voll mit Milch zu nehmen. (Gegen asthmatische Beschwerden, Blennorrhöe der Lungen und der Harnröhre.)

Liniment.

24. Rp. Flor. Sulfur. *unc. semis*
Olei Hyoscyami cocti
— Lini āā *unc. unam*
M. f. linimentum. D. Signa: Früh und Abends die mit dem Ausschlag behafteten Stellen damit zu bestreichen. (Ein gutes Mittel beim Herpes pruriginosus und bei der Krätze; doch müssen auch zugleich passende Mittel innerlich gereicht werden.)

Unguentum sulfuratum simplex.

25. Rp. Flor. Sulfur. *unc. semis*
Adipis suillae recent. *unc. unam*
(Olei Bergamottae *gutt. decem*)
M. f. unguentum. Signa: Krätzsalbe. (Die Gebrauchsweise ist p. 770 angegeben worden; gleichzeitig muss der Schwefel innerlich gebraucht werden.)

Unguentum contra scabiem, seu unguentum sulfuratum compositum.

26. Rp. Sulfur. depur.
Sulfatis Zinci āā *unc. unam semis*
Unguenti simplicis *libr. unam*
Misceantur in unguentum. D. Signa: Krätzsalbe. (Wie bei Rp. 25). *Pharm. Austr.*

27. Rp. Sulfur. depur. *unc. unam*
Saponis domestici nigri *unc. duas*
Aquae fervidae q. s.
ut f. unguentum molle. D. Signa: 3mal tägl. alle Krätzstellen (Gesichts- u. Geschlechtstheile ausgenommen) damit einzureiben und auf der Haut trocknen zu lassen; gleichzeitig 3mal tägl. 1 Theelöffel voll von einem Pulver aus 3 Th Schwefelblumen und 1 Th. Conch. ppt.; ausserdem 2mal wöchentlich ein Laxans aus Natr. sulphuric. und 3mal wöchentlich ein laues Bad, worin sich der Patient mit schwarzer Seife abwäscht. (Bei diesem von Horn angegebenen und in der Krätzstation der Berliner Charitée-Heilanstalt mit dem günstigsten Erfolge angewandten Verfahren schwindet die Krätze innerhalb 14 Tagen.)

Unguentum Jasseri.

28. Rp. Flor. Sulfur.
Vitrioli albi
Pulv. baccar. Lauri *) āā *drach. duas*
Olei Lauri (Lini, Olivar.) q. s.
ut f. unguentum. D. Signa: Diese Salbe lässt man zu Drachm. 2 bis Unz. ½—1 in die hohlen Handflächen, oder in die bezeichneten Gelenke nach dem Sitze und der Ausbreitung d. Ausschlags, Abends einreiben. Der Krätzausschlag kommt während des Gebrauches der Salbe reichlicher zum Vorscheine, und sichert gegen schnelle Suppression.

Unguentum Adolphicum contra scabiem.

29. Rp. Unguenti ad Scabiem *libr. unam*
Pulv. baccar. Juniperi
— — Lauri āā *unc. tres*
M. f. unguentum. D. Signa: Krätzsalbe.

Oder:

30. Rp. Unguenti Juniperi
— Laurini
— ad scabiem āā
M. f. unguentum D. Signa: Krätzsalbe. Der Kranke reibt sich die Salbe über den ganzen Körper ein, und bleibt sodann angekleidet, die Hände mit Handschuhen versehen, durch 3 Tage in einem warmen Zimmer. Zu gleicher Zeit wird eine Messerspitze voll von einem Pulver, welches aus gleichen Theilen von Wachholder- und Lorberbeeren besteht, früh und Abends genommen; und die Einreibung endlich am dritten Tage wiederholt, worauf die Heilung (binnen 4—5 Tagen) gewöhnlich erfolgt. Die Cur, deren Zweckmässigkeit im allg. Krankenhause Wien's erprobt wurde, soll bei abnehmendem Monde eröffnet werden.

31. Rp. Sulfur. depur. *libr. unam*
Axungiae porcinae *libr. duas*
Salis ammoniaci depur. *unc. unam semis*

*) Da das Pulver der Lorberbeeren ein nicht wirksamer Bestandtheil der Salbe zu seyn scheint, und überdiess die Aufnahme der Salbe in dem Hautorgane hemmt, einen trockenen, rindenartigen Überzug an den Stellen der Anwendung bildend, so liess man es mit vollem Grunde aus der Zusammensetzung hinweg.

M. f. unguentum. D. Signa: Krätzsalbe. (Fritze liess bei frischer und veralteter Krätze diese Salbe 4mal tägl. auf allen Stellen des Ausschlags einreiben, ohne ein inneres Mittel anzuwenden. Dieses Verfahren, welches mit dem von Pringle übereinstimmt, beseitigte die hartnäckigste Krankheit in 2—3 Wochen, ohne nachtheilige Folgen nach sich zu ziehen. Während und nach der Anwendung der Salbe liess er die Haut durch ein warmes Bad, oder durch Abwaschen mit Seifenwasser reinigen).

82. Rp. Sapon. nigri *unc. unam*
Salis marini
Sulfur. depur. āā *unc. semis*
Alcohol. *unc. unam*
Aceti *unc. duas*
Chlorureti Calcii *unc. semis*

M. exacte f. unguentum. D. Signa: Krätzsalbe. (Dr. Emery rühmt diese Salbe, mit der er Hunderte von Experimenten angestellt zu haben versichert, als das sicherste und einfachste Mittel gegen die Krätze, indem dadurch die Krätzmilbe als die eigentliche Ursache des Ausschlages getödtet, und die Krankheit daher radical geheilt würde. Er lässt 1 Unze von dieser Salbe täglich 2mal in die hohlen Hände und Fusssohlen einreiben, und sieht die Heilung nach 4 bis 5, selten erst nach 10—14 Tagen eintreten.)

Unguentum Anglicanum contra scabiem.

83. Rp. Flor. Sulfur. *libr. semis*
Pulv. rad. Hellebori albi *unc duas*
Nitri puri *drach. unam*
Sapon. nigri *unc. unam*
Adipis suillae *unc. tres*

M. exacte in unguentum. Signa: Krätzsalbe. *Pharm. Londinensis.* (Das schnellste, wirksamste, und zugleich, nach der Aussage englischer Aerzte, sicherste Verfahren ist die in England gebräuchliche Heilart der Krätze. Der Kranke wird nackt zwischen wollene Decken gelegt und am ersten Tage wird ihm alle 6 Stunden 1 Unze obiger Salbe, späterhin nur ½ Unze in den ganzen Körper eingerieben. Gewöhnlich brechen sehr bald viele Pusteln hervor, die aber auch sehr bald wieder abtrocknen. Bei neu entstandener, noch nicht ausgebreiteter Krätze reichen 3—4—6 Einreibungen hin; bei tief gewurzeltem Ausschlage mit bedeutenden Veränderungen des Hautorgans sind 10—12 Einreibungen erforderlich. Sobald das Abtrocknen der Pusteln überall geschehen ist und das Jucken gänzlich aufgehört hat, verlässt der Kranke die Decken und wäscht sich mit lauem Seifenwasser rein. Die Decken werden nicht bei jedem Kranken frisch genommen, weil man bemerkt hat, dass die Heilung schneller von Statten geht, wenn sie schon öfter gebraucht und mit der Salbe ganz durchdrungen waren. — Man hat dieses Verfahren hauptsächlich bei Soldaten — bei rüstigen, kraftvollen Constitutionen mit einer mehr abgehärteten und unempfänglichen Haut — angewendet; was wohl nicht aus dem Auge zu verlieren ist, da sich diese Heilart für die Privatpraxis nur bei ähnlichen Individuen eignet, und überhaupt zu verwerfen ist, a) wenn die Krätze noch ganz neu, gleichsam in ihrer Entzündungsperiode ist; b) wenn sie mehr in pustulöser Form erscheint; c) wenn die Haut reizbar ist, die oft schon durch die Salbe von Jasser, noch mehr aber durch diese gereizt, entzündet, und nicht selten auch excoriirt wird; d) wenn Krätze überhaupt nicht für die bloss äussere Cur geeignet ist.)

84. Rp. Sulfur. depur. *unc. unam*
Aluminis
Ammoniae muriat. crud. āā *drach. semis*

M. f. unguentum. D. Signa: Krätzsalbe.
Pharm. Gallica.

Augensalbe.

85. Rp. Sulfur. depur. *gran. quatuor*
Camphor. c. pauxill. Olei Olivar. trit. *scrp. semis*
Unguent. rosati *unc. semis*
Olei Rosar. *gutt. unam–duas*

M. exactiss. f. unguentum. D. Signa Augensalbe. (Bei Psorophthalmie Augenliedflechte, Augenliedkupfer.) *Allen.*

Waschung.

86. Rp. Aqu. Calcis *libr. unam semis*
Flor. Sulfur. *unc. semis*
misce coquendo ad dissolutionem.

Colatura detur ad lagenam vitream. Signa: Waschwasser. (Gegen Krätze.) *Leidenfrost.*

Aqua Antipsorica Justini.

87. Rp. Flor. Sulfur. *unc. unam semis*
Salis ammon. *unc. semis*
Coqu. in
Aquae Calcis *libr. duabus c. dimidia*
ad remanent. *libr. unius semis*; colaturae adde
Mercur. sublim. corros. *scrup. unum*

M. D. Signa: Die krätzigen Stellen damit zu waschen.

Augenwasser.

38. Rp. Flor. Sulfur. *drach. duas*
Camphor. *drach. unam*
Aqu. Rosar. *unc. septem*
M. D. Signa: Augenwasser.
v. Graefe.

39. Rp. Flor. Sulfur. *drach. duas*
Aceti saturnini *scrup. unum*
Aqu. Rosar. *unc. octo.*
M. D. Signa: Augenwasser. *Bell.*

Präparate.

§. 1569. 1) *Sulfur praecipitatum.* **Gefällter Schwefel.** *Synon. Lac Sulfuris; Magisterium Sulfuris.* **Schwefelmilch.**

Dieses schon den Arabern bekannte Präparat wurde lange Zeit für eine Verbindung von Schwefelwasserstoff mit Schwefel, dann für ein Schwefelhydrat gehalten. In reinem Zustande ist es jedoch nichts weiter, als fein zertheilter Schwefel, der sich nur durch eine grössere Zertheilung vom gewöhnlichen sublimirten Schwefel unterscheidet.

Man kann es aus jeder Schwefelkaliumlösung bereiten, die mehr Schwefel enthält, als das erste Schwefelkalium, am besten aus dem, welches den meisten Schwefel enthält, also aus dem siebenten. Am vortheilhaftesten bereitet man die Schwefelmilch, wenn man, anstatt sich das siebente Schwefelkalium durch Schmelzen (nach Berzelius und Schweickert) zu bereiten, dasselbe durch Kochen von Kalihydrat mit Wasser und Schwefel oder durch Kochen von, durch Reduktion des schwefelsauren Kali's mit Kohle bereiteten, Schwefelkalium mit Schwefel darstellt. Man bedient sich dazu eines eisernen Gefässes und setzt so viel Schwefel hinzu, als die Lösung des Kali's oder Schwefelkaliums aufzulösen vermag. Die filtrirte Lösung wird hierauf mit verdünnter Schwefelsäure zerlegt. Es entsteht hierbei durch Wasserzerlegung hydrothionsaures Kali und unterschwefligsaures Kali, welche Verbindungen beim Zusatz von verdünnter Schwefelsäure zerlegt werden. Die unterschweflige Säure wird hierbei (wie immer, wenn sie von ihren Salzbasen getrennt wird) in Schwefel und schwefelige Säure verwandelt, die hydrothionige Säure in Schwefel und Hydrothionsäure umgestaltet, und der nun ausgeschiedene Schwefel fällt in fein vertheiltem Zustande zu Boden. Da schweflige Säure und Hydrothionsäure im wässerigen Zustande sich gegenseitig zerlegen, so entsteht in der, über dem Niederschlag befindlichen Flüssigkeit, welche noch beide Säuren enthält, wenn aller Schwefel gefällt wurde, in kurzer Zeit eine neue Trübung von ausgeschiedenem Schwefel.

Die neueste österr. Pharm. lässt zur Darstellung der Schwefelmilch zuerst durch Kochen von einfach kohlensaurem Kali mit Ätzkalk und Wasser eine Ätzlauge bereiten, und in dieser hierauf den Schwefel in der Hitze auflösen: „Es wird nämlich mit 5 Pfd. einfach kohlensaurem Kali und eben so viel Ätzkalk und der nöthigen Menge Brunnenwasser eine Ätzlauge erzeugt, in welcher man, nachdem sie filtrirt wurde, 1 Pfd. gereinigten Schwefel auflöset. Die erkaltete und filtrirte Lösung wird hierauf mit verdünnter Schwefelsäure so lange versetzt, als noch Schwefel gefällt wird. Die Flüs-

sigkeit wird abgegossen, der gefällte Schwefel gehörig ausgesüsst und getrocknet aufbewahrt.

§. 1570. Der gefällte Schwefel stellt ein sehr feines Pulver dar, welches nach R. Schindler eine gelblichweisse Farbe haben muss (sowohl eine weisse als grauliche Farbe lassen Verunreinigungen vermuthen); er ist geruch- und geschmacklos, sublimirt sich vollständig, riecht, wenn er erhitzt wird, etwas nach Schwefelwasserstoff und verhält sich ganz wie Schwefel. — Die Erkennungs- und Prüfungsmittel sind dieselben, wie bei den Schwefelblumen.

Wirkung, Anwendung und Dosis.

§. 1571. Die Schwefelmilch wirkt intensiver und flüchtiger als die Schwefelblumen und steht darum schon dem Schwefelkalium etwas näher. Insbesondere wirkt sie kräftiger auf die Absonderung der Darmschleimhaut, und eignet sich vorzüglich für jene den Schwefelgebrauch fordernde Fälle, wo nebst einer stärkern Schwefelwirkung zugleich eine vermehrte Absonderung im Darmkanal erwünscht ist. — Dieses Präparat dient nur zum innerlichen Gebrauche und wird seiner intensiveren Wirkung wegen in kleineren Gaben als die Schwefelblumen, etwa zu 2—4—8 Gran. *p. d.*, und um auf den Stuhlgang zu wirken, zu 1/2—1 Scrup. 2—4mal täglich, sonst aber in derselben Form und Verbindung gereicht.

§. 1572. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Sulfur. praecipit. *drach. tres*
Tart. depurati *drach. sex*
Elaeosacch. Citri *unc. semis*
M. f. pulv. D. in scatula. Signa: 2mal tägl. 1 Theelöffel voll. (Gegen Hämorrhoiden.)

2. Rp. Pulv. folior. Sennae
Magisterii Sulfur.
Magnes. carbon.
Elaeosacch. Foenic. āā *gran. quinque*
M. f. pulvis p. d. D. tales Nro. sex
Signa: 3mal tägl. 1 Pulver. (Gegen Verschleimung der ersten Wege.)

3. Rp. Sulfur. praecipit.
Magnes. carbon. āā *scrup. duos*
Pulv. herb. Violae tricolor.
Sacch. Lactis āā *drach. tres*
M. f. pulv. aequab. D. Signa: 4mal tägl. 1 Messerspitze voll. (Beim Milchgrind der Kinder.) *Jahn.*

4. Rp. Pulv. rad. Rhei
Sulfur. praecip. āā *drach. unam*
Magnes. carbon.
Pulv. Liquirit. āā *drach. duas*
Tart. depur.
Sacch. albi āā *unc. semis*
M. f. pulv. D. ad scatulam. Signa: 2—3mal tägl. 1 Kaffeblöffel voll. (Leicht abführendes Pulver für schwangere Frauen, Hypochonder, oder in solchen chronischen Fällen, die fortwährende Sorge für leichten und hinlänglichen Stuhlgang erfordern, sehr zu empfehlen.) *Dr. v. Siebold.*

Pillen.

5. Rp. Antimon. crudi *drach. duas*
Lactis Sulfur.
Gummi Guajaci
Extr. Arnicae
— Cicutae āā *drach. unam*
Herb. Digit. purp.
Terrae ponderos. salit. āā *drach. semis*
M. fiant. l. a. pilulae granor. duor.; consperg. pulv. Cinnamomi. D. Signa: 3mal tägl. 8 Pillen. (Gegen den Kropf.) *Dr. Jahn.*

Latwerge.

6. Rp. Sulfur. praecipit. *drach. unam semis*
Cortic. Aurant. condit. *unc. semis*
Pulp. Tamarind. *unc. duas*
Sacch. albi *unc. unam*
M. f. electuarium. D. Signa: 3mal tägl. 1 Theelöffel voll. (In der Hämorrhoidalkrankheit.) *Berends.*

Schüttelmixtur.

7. Rp. Lactis Sulfur. *drach. duas*
Tinct. Opii simpl. *scrup. unum*
Aqu. destillat. simpl. *unc. quatuor*
M. D. Signa: Wohlumgeschüttelt 3mal täglich 1 Esslöffel voll. (Gegen die Merkurialkrankheit.)
Dr. Zondi.

§. 1573. 2) *Pulvis contra tussim, seu Pulvis pectoralis.* Hustenpulver. Siehe pag. 771. Rp. 4. Ein Präparat der ältern österr. Pharmacopöe, welches noch immer bei denjenigen Ärzten freundliche Aufnahme findet, die sich aus Bequemlichkeit so gerne den Eingebungen irgend einer Pharmacopöe im Formuliren überlassen.

§. 1574. 3) *Pulvis Liquiritiae compositus Pharm. Boruss.* Siehe: *Rad. Liquiritiae.*

§. 1575. 4) *Unguentum sulfuratum simplex Pharm. Boruss.* Einfache Schwefelsalbe. Siehe pag. 773. Rp. 25. Diese Salbe ist gelblich.

§. 1576. 5) *Unguentum sulfuratum, seu Unguentum ad Scabiem. Pharm. Austr. Unguentum sulfuratum compositum. Pharm. Boruss.* Schwefelsalbe; Krätzsalbe; zusammengesetzte Schwefelsalbe. Siehe pag. 773. Rp. 26. Diese Salbe ist ebenfalls gelblich, und wird vorzüglich gegen veraltete Krätze angewendet.

§. 1577. 6) *Oleum Lini sulfuratum; Corpus pro Balsamo Sulfuris; Balsamum Sulfuris simplex.* Geschwefeltes Leinöl; einfacher Schwefelbalsam. *Pharm. Boruss.* — Es wird bereitet, indem man bis zum schwachen Sieden erhitztem Leinöl (1 Pfd.) gepulverten Schwefel (3 Unz.) zusetzt und damit unter öfterem Umrühren kochen lässt. Man erhält eine braunrothe, gallertartige Masse, die nur selten und zwar ausschliesslich äusserlich theils zu Einreibungen in kalte Geschwülste (*Tophi, Gummata*), oder gegen Frostbeulen (mit Terpentin- oder Steinöl, Asandtinktur, Knoblauchsaft) benutzt wird.

§. 1578. 7) *Oleum Terebinthinae sulfuratum; Balsamum Sulfuris terebinthinatum; Balsamum Sulfuris (seu vitae) Rulandi.* Schwefelbalsam mit Terpentinöl. *Pharm. Boruss.* — Dieses Präparat wird aus Terpentinöl (3 Th.) und geschwefeltem Leinöl (1 Th.) bereitet; ist rothbraun und dient vornehmlich zur äussern Anwendung gegen phagedänische, sphacelöse Geschwüre.

§. 1579. 8) *Balsamum Sulfuris anisatum.* Schwefelbalsam mit Anisöl. Dieser Balsam besteht aus geschwefeltem Leinöl (1 Th.) und destillirtem Anisöl (2 Th.), und verdient bei Brustleiden, die auf Schlaffheit der Lungenschleimhaut beruhen, wohl eine Anwendung; denn die auswurfbefördernde Kraft des Schwefels wird durch den Zusatz des ätherischen Öls, welches eine ähnliche Kraft bewahrt, in ihrer Wirkung unterstützt. Man reicht es zu 3 — 10 Tropfen p. d.

§. 1580. 9) *Emplastrum sulfuratum, Pharm. Boruss.; Emplastrum nigrum sulfuratum, seu Emplastrum nigrum Bechholzii.* Schwefelpflaster; Bechholz's schwarzes Pflaster. Geschmolzenem und etwas erkaltetem Guajakharz (18 Unz.) werden gepulverte Myrrhe, Asphalt, Ammoniakgummi, Mutterharz und Sagapen, in (6 Unz.) gemeinem Terpentin gelöst, zugesetzt; hierauf unter Umrühren geschwefeltes

Lein- und Terpentinöl (aa 8 Unz.) und gegen das Ende in etwas Baumöl gelöster Kampher (1 ½ Unz.) zugemischt. Ein sehr weiches, braunrothes Pflaster von starkem Schwefelgeruch; nur selten, und dann zum Auflegen auf gangränescirende Theile zur Verhütung des Sphacelus benutzt. (Vergl. p. 769.)

§. 1581. 10) *Emplastrum Diasulfuris Rulandi* besteht aus gleichen Theilen Schwefelbalsam, gelbem Wachse und Colophonium, und einem reichen Zusatze von Myrrhen. Einst bei eiternden Scropheln im Gebrauche; obsolet.

Hepar Sulfuris.

(Schwefelleber.)

§. 1582. *Synon. Sulfuretum Lixivae, seu Kalii, seu Potassae; Kalium sulfuratum; Kali sulfuratum; Hepar Sulfuris salinum, seu alcalinum, seu vulgare; Trisulfuretum Kalii cum sulfate kalico; Sapo Sulfuris.* Schwefelkali; Schwefelkalium; geschwefeltes Kali; salzige oder alkalische Schwefelleber; Schwefelseife.

Der Schwefel verbindet sich nicht mit dem Kali, sondern nur mit dem Kalium, und zwar in 7 Verbindungsstufen, in welchen sich der Schwefel zu 1 At. Kalium wie 1, 2, 3, 4 ½, 4, 4 ½ und 5 verhält; für uns ist nur die dritte Verbindungsstufe wichtig, indem diese unter dem Namen officinelle Schwefelleber in den Apotheken vorräthig gehalten wird. Nach der Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, ist die Schwefelleber aber kein reines Schwefelkalium, sondern ein dreifach Schwefelkalium (1 At. Kalium + 3 At. Schwefel) mit ungefähr ¼ einfach schwefelsaurem Kali. Man erhält dieses Präparat, wenn man 1 Unze gereinigten Schwefel mit 2 Unzen einfach kohlensaurem Kali gehörig gemengt in einem bedeckten Tiegel bei gelinder Hitze schmilzt; die Masse sodann auf eine reine Marmorplatte, oder auf ein mit Mandelöl bestrichenes Eisenblech, oder in einen eisernen Mörser giesst, und nach dem Erkalten, sogleich in Pulver zerrieben, in einem gut verschlossenen gläsernen Gefässe aufbewahrt. Das Schmelzen muss so lange fortgesetzt werden, bis kein Aufbrausen von Kohlensäure-Entwickelung mehr erfolgt, und alles in eine gleichartige, dickflüssige Masse von leberbrauner Farbe verwandelt ist. Beim Ausgiessen der geschmolzenen Masse vermeide man den Luftzug, da sich sonst leicht etwas Schwefel entzündet und verbrennt. — Hierbei findet folgender Vorgang Statt: Kommt Schwefel und kohlensaures Kali in der Hitze in Berührung, so disponirt der Schwefel, vermöge näherer Verwandtschaft zum Kalium des Kali's, dieses, seinen Sauerstoff an ein Atom Schwefel abzugeben und damit Schwefelsäure zu bilden, welche sich mit einem Theile unzersetzten Kali's verbindet; es müssen demnach 3 At. Kali reduzirt werden, um 1 At. Schwefelsäure zu bilden. Die 3 At. Kalium erfordern 9 At. Schwefel, um Schwefelkalium zu bilden. Da nun aber nach dem Verhältnisse der Pharmakopöe mehr kohlensaures Kali angewandt wird, als sich mit dem Schwefel ver-

binden kann, so enthält das Präparat auch noch etwas vom kohlensauern Kali, und wird daher auch von Einigen *„Trisulfuretum Kalii cum Sulfate kalico immixto Carbonate kalico“* genannt.

§. 1583. Die officinelle Schwefelleber stellt, frisch bereitet, eine grobpulverige, dunkel braunrothe oder braungelbe, im älteren Zustande grüngelbe Masse dar, die an der Luft Feuchtigkeit absorbirt, grün wird, zerfliesst und alsdann einen schwachen Geruch nach faulen Eiern (Schwefelwasserstoffgas, durch Einwirken der Luftkohlensäure gebildet) entwickelt (dieser raschen Zersetzbarkeit wegen darf das Mittel auch nicht über 24 Stunden vorhaltig verordnet werden); in der Wärme schmilzt sie und wird dann schwarz; hat einen widrig bitterlichen, scharf alkalischen, schwefligen Geschmack, und löst sich in 2 Th. Wasser auf; die dunkel gelbbraune Lösung reagirt alkalisch, wird von der schwächsten Säure, selbst schon von der Kohlensäure der Luft, zersetzt; mit einer Säure übergossen, entwickelt sie unter Aufbrausen Schwefelwasserstoffgas und Kohlensäuregas und lässt viel Schwefel (fast $^4/_5$ des Gehaltes) als weisslich gelbes Pulver *(Sulfur praecipitatum)* niederfallen; werden Metalle mit der Lösung in Berührung gebracht, so färben sich diese schwarz. Auch im Weingeiste ist die Schwefelleber leicht löslich. Sie besteht aus 3 At. dreifach Schwefelkalium und 1 At. schwefelsaurem Kali, oder in 100 Theilen, aus 75,04 drittem Schwefelkalium und 24,96 schwefelsaurem Kali mit einem kleinen Antheil kohlensaurem Kali.

Wirkung und Anwendung.

§. 1584. Aus der Vermählung der Kräfte des Schwefels und der alkalischen Grundlage in diesem Präparate geht eine neue, den Verflüssigungsprozess mächtig anregende, der Bildungsthätigkeit von ihren Anfängen aus bis zur höchsten Entfaltung bedeutend widerstrebende Kraft hervor, die sich in der Zurückdrängung der plastischen Elemente — des Albumens, der Fibrine, des Cruors —, und in der Begründung des serösen Charakters in den organischen Säften (Chymus, Chylus, Lymphe, Blut) auf das deutlichste versinnlicht. Die Wirkung dieses Heilmittels ist also jener des Schwefels eben so wenig analog, als es etwa die des Schwefelantimons seyn könnte, indem sie nicht in den peripherischen Gebilden des Organismus am auffallendsten hervortritt, sondern schon in tiefere Gebilde — in das Lymph-, Drüsen- und arterielle Gefässsystem — mächtig dringt und daselbst den Gerinnungsprozess so sehr hemmt, dass Weinhold zu der Behauptung verleitet wurde, es gebe kein anderes Mittel, welches so zerstörend und lösend auf den rothen Theil des Blutes wirke — und Martin annehmen zu müssen glaubte, dass die Schwefelleber die Menge des Faserstoffes im Blute noch bedeutender verringere, als Kalomel; überdiess ist die spezifische Beziehung dieses Heilmittels zu der Venenthätigkeit, wie selbst Vogt bemerkt, nicht so entschieden nachgewiesen, als beim Schwefel. In grössern Gaben stört die Schwefelleber im hohen Grade die Verdauungsthätigkeit, erregt Übelkeit, Kolik, Durchfall und kann

selbst als corrosives Gift tödten, indem sie eine heftige Magen- und Darmentzündung bewirkt und das plastische und locomotorische Nervensystem bedeutend afficirt, — eine Wirkung, die dem Schwefel fremd ist. Wenn ich nun auch den heilkräftigen Werth dieses Mittels nicht überschätzen, und es keineswegs dem Kalomel gleichsetzen will, so würde ich doch den Platz neben dem Schwefel demselben nicht angewiesen haben, wenn es nicht schon der Plan des in diesem Handbuche herrschenden Systems nothwendig gemacht hätte.

§. 1585. Die Krankheiten, in welchen die Schwefelleber angewendet wurde, sind: 1) Krankheiten der Respirationsorgane, namentlich Croup (wo zuerst Double, und später Senf, Chaussier, Kopp etc. und in der neuesten Zeit vor Allen Fritze, diesem Mittel das Wort sprachen; doch kann dasselbe dem Kalomel durchaus nicht, und noch weniger dem schwefelsauren Kupferoxyd substituirt werden, und erfordert nach Guersent in so fern mehr Vorsicht, als es bei Kindern leicht die Schlundorgane reizt und selbst entzündliche Zufälle herbeiführt; es wird desshalb jetzt nur selten, höchstens in der chronischen, katarrhalischen Croupalform, wo zähe Schleimproduktion und nicht eigentliche Membranenbildung Statt findet, oder nach geschehener Blutentziehung und Anwendung von Kalomel in dem Auswurfsstadium angewendet); chronische Lungen- und Bronchialkatarrhe; Keuchhusten, im letzteren Stadium, wenn sich zähe Schleimmassen angehäuft haben; Lungenschwindsucht (floride, ganz besonders aber pituitöse); 2) Stockungen und Verhärtungen innerer Gebilde, Scrophelgeschwülste u. s. w.; 3) veraltete, tief eingewurzelte gichtisch-rheumatische Affektionen; 4) Hautdyscrasien, zumal psorischer oder herpetischer Art; 5) Metallvergiftungen, besonders die Folgen des Quecksilbergebrauchs (gegen welche Robbi den innerlichen und äusserlichen Gebrauch dieses Mittels ausserordentlich rühmt; gegen den Speichelfluss fand man es jedoch unwirksam).

§. 1586. Äusserlich wird die Schwefelleber gegen dieselben chronischen Leiden, insbesondere gegen gichtisch-rheumatische Affektionen, Hautdyscrasien, Drüsenanschwellungen, in Salben, Waschungen und Bädern angewendet. Bei gehöriger Application steigert sie die secretionelle Thätigkeit der Haut mit mehr Nachdruck, als der Schwefel, greift tief in den Prozess des Stoffwechsels ein, ohne die Ernährung zu verletzen, und bringt eine Veränderung in der Mischung hervor. — Vorübergehend ist die Wirkung der Salbe; kräftiger wirkt die Waschung (die bei unterdrückter Krätze warm oder heiss, bei vorhandenem Ausschlage kalt gebraucht wird), am kräftigsten das Schwefelbad.

Dosis und Form.

§. 1587. Innerlich: zu 3—5—10 Gran, Kindern verhältnissmässig weniger, 3—4mal täglich; in acuten Krankheiten zu 3—5 Gran, Kindern 1—2 Gran 2—3 stündlich; bei acuten Metall-

vergiftungen zu 1 Scrup. bis 1 Drachm. (wo jedoch Orfila u. A. davon abrathen,); in Pulver (wegen der leichten Zerfliesslichkeit nicht ganz zweckmässig, stets in *charta cerata* und nur für einen Tag); in Pillen (stets *ad vitr. bene claus.*, mit einem kleinen Zusatz von absorbirenden Mitteln, zumal Kohlenpulver, um das Anziehen der Feuchtigkeit aus der Luft zu vermeiden; nicht in grossen Quantitäten; man nehme dazu nicht salzhaltige Extrakte, wie *Extr. Fumariae, Taraxaci, Marrubii, Chelidonii, Absinthii, Rhei,* auch nicht *Fel Tauri;* am passendsten ist *Extr. Liquirit.);* Bissen (von denen dasselbe gilt); am zweckmässigsten in Auflösung (in einem aromatischen Wasser mit Zucker oder Syrup).

Äusserlich: zu Salben, ½ — 1 Unze und mehr auf 2 Pfd. weisse Seife, 4 Unzen *Ol. Papaveris* mit etwas Lavendel- oder Thymianöl; zu Waschungen*), 1 Drachm. bis 1 Unz. auf 6—8 Unz. Wasser; zu einem Vollbade 1—3 Unzen.

Verbindung.

§. 1588. Die besten Geschmackscorrigentien sind: *Succ.* und *Extr. Liquirit., Elaeosacchar. Menth. pip., Syrup. Croci;* die manchmal erfolgende Diarrhöe erfordert nur Verminderung der Gabe oder Aussetzen derselben einige Tage lang, dauert sie aber wegen Laxität des Darmkanals fort, so wird sie am besten durch Zusatz von Opium und Gewürzen gemässigt.

Cave. Säuren (falls man nicht die Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas beabsichtigt), saure Salze und Säfte, Metallpräparate und Brunnenwasser. Silberne Löffel muss man, weil sie schwarz anlaufen, gleich nach dem Einnehmen reinigen.

§. 1589. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Hepat. Sulfur. *gran. quinque*
Magnes. Muriae *gran. tria*
Pulv. gummosi *gran. decem*
M. f. pulvis p. d. D. tales Nro. sex ad chartam cerat. Signa: Alle 2 Stunden 1 Pulver. (Gegen chronische Hautausschläge, besonders Krätze.)

2. Rp. Pulv. semin. Phellandrii aquatici
Sacch. Lact. ää *unc. semis*
Gummi Myrrhae *drach. duas*
Hepatis Sulfur. *scrup. duos*
M. f. pulvis subtiliss. D. ad chart. cerat. Signa: 4—6mal tägl. 1 Kaffehlöffel voll zu nehmen. (Bei Lungenexulceration als ein grosses und hülfreiches Expectorans empfohlen von) *Jahn.*

Pillen.

3. Rp. Kali sulfurat.
Extr. Gentian. ää *drach. unam*

---

*) Autenrieth's sehr wirksame Behandlung der Krätze: Mit einem in sehr heisses Wasser getauchten Badeschwamm werden, zur Hervorrufung der etwa noch in der Haut verborgenen Krätzpusteln, alle Krätzstellen mehrere Tage, und zwar alle 4 Stund, überfahren, hierauf mit einem aus 1 Th. *Kali sulfuratum* und 3—8—12—20 Th. Wasser, je nach der Alterverschiedenheit, bereiteten Waschwasser, mehrmals täglich zuerst ein krätziger Theil überstrichen und dann nach einigen Tagen der zweite (etwa zuerst die rechte Hand und der Arm derselben Seite, dann dieselben Theile auf der linken, hierauf der rechte Schenkel und Fuss, dann der linke, zuletzt die Brust und die anderen Rumpftheile). Die Krätzpusteln werden hierauf schwärzlich, trocknen aus und in 15—18 Tagen soll selbst der weitverbreitetste Krätzausschlag ohne Gefahr geheilt werden. Die Auflösung darf erst einige Minuten nach dem Bestreichen, wenn sie gehörig eingewirkt hat, des üblen Geruches wegen, abgewaschen werden. Gegen Ende der Behandlung müssen Kleider und Bettzeug sorgfältig gewechselt werden.

Pulv. herb. Aconiti
— cort. Cinnamom. ää *drach. semis*
M. fiant l. a. pilulae grani unius; consperg. pulv. Cinnamom. D. Signa: 3mal täglich 6—10 Pillen. (Gegen Lungenschleim-Schwindsucht.) *Busch (Richter.)*

4. Rp. Kali sulfurati *scrup. duos*
Extr. Cardui benedict. *drach. duas*
Carbon. Tiliae subtiliss. pulv. *drach. unam semis*
Balsami peruv. *scrup. unum*
M. fiant pilulae Nro. C; consperg. pulv. rad. Irid. florent. D. ad vitr. bene claus. Signa: 3mal tägl 10 Stück. (Gegen Hals-, Luftröhren- und Lungenschleimschwindsucht.) *Stegemann.*

5. Rp. Kali sulfurat. *drach. unam*
Rad. Alth. pulv. *scrup. unum*
Extr. Liquirit. *scrup. duos*
M. fiant l. a. pilulae Nro. LX.; consperg. pulv. rad. Irid. florent. D. ad vitr. probe claus. Signa: Kindern von 1—2 Jahren 1—2 stündlich 1 Pille in einem Bissen Apfel- oder Pflaumenmus. (Im Croup nach geschehenen Blutentleerungen und gebrauchtem Kalomel.) *Kopp.*

6. Rp. Kali sulfurat.
Gummi Ammoniaci dep.
Extr. Taraxaci ää *drach. unam*
Sapon. medicinal. pulv.
Rad. Rhei pulv. ää *drach. semis*
Extr. Opii *gran. tria*
M. fiant l. a. pilulae granor. duor.; consperg. pulv. sem. Lycopod. D. ad vitr. bene claus. Signa: 4 stündlich 5 Stück. (Gegen Bleikolik, nach gehobener hartnäckiger Verstopfung, empfohlen von) *Radius.*

7. Rp. Kali sulfurat *drach. duas*
Mellis despumat. q. s.
ut fiant l. a. pilulae Nro. LX; consperg. pulv. Liquirit. D. ad vitr. probe claus. Signa: 3stündlich 5 Pillen. (In der häutigen Bräune, gepriesen von) *Senf.*

Bissen.

8. Rp. Kali sulfurat. *gran. sex*
Ferri pulv. *gran. tria*
Extr. Ligni Quassiae *gran. decem*
Carbon. Spong. q. s.
ut fiat bolus; consperg. pulv. rad. Irid. florent. Dispens. tales dos. IV. D. ad vitr bene claus. Signa: Morgens und Abends 1 Stück. (Gegen Drüsenverhärtung.) *Jahn (Kortum.)*

Schwefellebersyrup.

9. Rp. Kali sulfurat. *drach. semis*
Aqu. flor. Aurant *drach. sex*
Sacch. albi *unc. duas*
Solve. Signa: 3stündlich 1 Theelöffel. (Gegen Croup, für 1—4 jährige Kinder.) *Chaussier.*

Lecksaft.

10. Rp. Kali sulfurat. *gran. decem - octodecim*
Sacch. albi pulv. *drach. tres*
Olei Cacao *drach. duas*
— Amygdalar. *unc. semis*
M. f. linctus. D. Signa: 2 stündlich 1 Kaffehlöffel voll (2 Gran. Kali sulfurat. p. d.). (Gegen Croup.) *Chaussier.*

Auflösung.

11. Rp. Kali sulfurat. *drach. semis*
Aqu. Menth. pip. *unc. duas*
Kali carbon. acidul. *scrup. semis*
Extr. Card. benedict. *drach. unam semis*
Carbon. Tiliae pulv. *drach. tres*
Syrup. Papav. albi *unc. duas*
Solve. Signa: 4stündlich 1 Esslöffel voll. (Gegen Pneumophthisis). *Stegemann.*

12. Rp. Kali sulfurat. *drach. unam*
solve in
Aqu. flor. Aurant. *unc. sex*
adde
Syrup. cort. Aurant. *unc. unam.*
M. D. Signa: 2stündlich 1 Esslöffel voll. (Gegen Merkurialkrankheit.) *Hecker.*

Mundwasser.

13. Rp. Rad. Alth. *drach. duas*
conc. coq. c. suff. qu. aqu. comm. per ¼ hor.; colatur. unc. octo adde
Sulfureti Lixivae *drach. unam*
M. Signa: Mundwasser. (Gegen Salivation.)

Waschwasser.

14. Rp. Kali sulfurat. *unc. unam*
solve in
Aqu. destill. *unc. quatuor semis*
adde
Acidi sulfur. dilut. *drach. unam*
M. D. Signa: Früh u. Abends etwas in die Hohlhand zu giessen und damit die Ausschlagsstellen zu waschen und zu reinigen. (Gegen Krätze.) *Dupuytren.*

15. Rp. Kali sulfurat. *drach. unam semis*
Sapon. hispan. albi *drach. semis*
solve in
Aqu. Calcis *unc. quatuor*
adde
Spiritus Vini rft. *drach. unam*
M. D. Signa: Früh und Abends die krankhaften Stellen damit zu waschen. (Gegen Grindausschlag.) *Barlow. (Biett.)*

Anmerkung. In Preussen ist noch ein *Kali sulfuratum pro balneo* officinell, welches aus gleichen Theilen gepulverten Stangenschwe-

fels und kohlensauren Kali's aus der Pottasche, auf dieselbe Weise wie das Kali sulfuratum bereitet wird; es ist weniger rein als dieses und wird hauptsächlich zu Bädern (2—4 Unz. zu einem Bade, dem zur Verstärkung der Wirkung die Hälfte verdünnter Schwefel- oder Salzsäure zugesetzt werden kann) benutzt.

Hepar Calcis.

(Kalkschwefelleber)

§. 1590 *Synon. Calcaria sulfurata; Sulfuretum Calcii; Hepar Sulfuris calcareum.* Geschwefelte Kalkerde; Schwefelkalk; Schwefelcalcium.

Man bereitete früher dieses Präparat durch Glühen von kohlensaurer Kalkerde (2 Th.) mit Schwefel (1 Th.) in einem Schmelztiegel; es war nie gleichmässig, und enthielt ausser Schwefelcalcium noch schwefelsaure und kohlensaure Kalkerde. Nach der neuen preussischen Pharm. wird schwefelsaure Kalkerde (7 Th.) mit Kohlenpulver (1 Th.) in einem Tiegel fest eingestampft und so lange in einem Schmelzofen mit einer Muffel heftig geglüht, bis alle Kohle verschwunden ist und das Gemenge weiss erscheint. Bei dieser Arbeit wird Sauerstoff der Säure und Base durch die Kohle zum Kohlenoxyde reduzirt und Schwefelcalcium gebildet; da jedoch die Reduktion nie so vollständig ist, so enthält das Präparat immer noch etwas Gips. Aber auch die in unseren Apotheken vorräthige Kalkleber ist nicht ganz rein und enthält immer etwas Gips und freien Kalk. Zur Darstellung derselben werden nach Vorschrift der österr. Pharm. 2 Pfd. gepulverter Ätzkalk und 1 Pfd. gereinigter Schwefel gut vermengt, in einem bedeckten Tiegel durch ¼ Stunde geglüht, und nach dem Erkalten die Masse alsogleich gepulvert, und in einem gut verschlossenen Gefässe aufbewahrt. Der Vorgang erklärt sich aus dem pag. 778 bei der Kalischwefelleber angegebenen; doch kann das Calcium beim Glühen nur 1 At. Schwefel aufnehmen, der überschüssige entweicht.

§. 1591. Die Kalkschwefelleber stellt ein grau- und gelblichweisses, bisweilen in's Röthliche oder Bräunliche fallendes, im reinsten Zustande vollkommen weisses Pulver dar; ist geruchlos (in feuchter Luft, oder mit Wasser befeuchtet, jedoch einen Geruch nach Hydrothionsäure verbreitend), von laugenhaftem, schwefligem Geschmack; wandelt sich an der Luft, jedoch nur langsam, in unterschwefligsauren Kalk um; leuchtet, wenn sie früher dem Sonnenlichte ausgesetzt war, im Dunkeln (Canton's Phosphor); mit verdünnter Schwefelsäure behandelt entwickelt sie reichlich Schwefelwasserstoffgas; in Wasser ist sie äusserst schwer (500 Th. davon verlangend) löslich, die Lösung ist farblos, theilweise mit schwefelsaurem Kalk vermengt. Sie besteht aus gleichen Atomen Calcium und Schwefel, oder in 100 Th. aus 56 Calcium und 44 Schwefel.

Die gute Beschaffenheit des Präparates wird bedingt durch eine möglichst vollständige und von reichlicher Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas begleitete Auflöslichkeit in verdünnter Salzsäure.

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1592. Die Wirkung der Kalkschwefelleber ist von jener der Kalischwefelleber wenig, und nur in so fern verschieden, als sie langsamer erfolgt, und für die Verdauungsorgane leichter nachtheilig wird, indem sie bald Magendrücken und manche andere Indigestionsbeschwerden verursacht. Sie wurde innerlich nur von Busch und Jahn in der Lungenphthisis benutzt. Häufiger wird der Schwefelkalk wegen der grösseren Wohlfeilheit äusserlich, bei chronischen Hautkrankheiten, namentlich bei der Krätze, in Form von Salben, Waschungen, Bädern angewendet. — Dosis, Form und Verbindung mit andern Mitteln, wie beim Schwefelkali.

§. 1593. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Calcariae sulfurat. *drach. duas*
Herb. Aconiti *drach. semis*
Succi Liquir. depur. *drach. unam*
M. f. pulvis dividendus in dos. aeq. XV. D. ad chart. cerat. Signa: 2-stündlich 1 Pulver. (In der Eiterlungensucht.) *Busch.*

Pillen.

2. Rp. Calcar. sulfurat.
Extr. Gentianae ää *drach. duas*
Cassiae Cinnamom. pulv.
Extr. Aconit. ää *drach. semis.*
M. f. pilulae grani unius; consperg. pulv. cort. Cinnamom. D. ad vitr. bene claus. Signa: 3—4mal täglich 10 Stück. (Wie bei Rp. 1.) *Busch*

Salbe.

3. Rp. Calcariae sulfurat. *unc. semis*
Saponis albi *unc. tres*
Olei Olivar. *unc. sex*
— Thymi aetherei *scrup. unum*
M. f. ungent. D. in olla alba. Signa: Morgens und Abends 1 Unze davon auf die Krätzpusteln einzureiben, gleichzeitig einen Tag um den andern ein Schwefelkalkbad aus 3 Unz. Calcar. sulfurat. (Geg. Krätze.) *Jadelot.*

Bad.

4. Rp. Calcar. sulfurat. *unc duas quatuor*
Aqu. calidae (29° R.) *mensuras ducentas*
mixtis continuo agitando adde
Acidi sulfur. rectif. venalis *unc. tres*
(Bei inveterirter Rheumatalgie und Arthralgie.) *Doebereiner.*

Präparate.

§. 1594. 1) *Liquor hydro-sulfureticus pro balneo.* Schwefelwasserstoffflüssigkeit zum Bade; Badeflüssigkeit. — Zur Erzeugung dieses Präparats gibt die österr. Pharm. folgende Vorschrift: „1 Unze Schwefelkalk, 1 Drachm. Weinsteinsäure und 4 Pfd. Brunnenwasser werden in einer gut verschlossenen Flasche $^1/_4$ Stunde hindurch geschüttelt. Das Ganze wird sodann an einem kühlen Orte beiläufig durch 12 Stunden der Ruhe überlassen, und die klar abgegossene Flüssigkeit alsogleich mit einem schon bereiteten lauen Bade vermischt. 12 Pfd. dieser Flüssigkeit sind für ein Bad von 240 Wienermass, oder 800 Pfd. Wasser hinreichend." — Diese Flüssigkeit ist wasserhell, gelblich, riecht eigenthümlich, auffallend widrig wie faule Eier, schmeckt eben so ekelhaft, säuerlich zusammenziehend, erleidet an der Luft eine Zersetzung. Der Name zeigt ihre Bestimmung an.

§. 1595. *Liquor probatorius Hahnemanni.* Hahnemann'sche Weinprobe oder Bleiprobe. Dieses als äusserst empfindliches Reagens gebräuchliche Präparat, um metallische Beimi-

schungen, besonders Blei und Arsenik, in Flüssigkeiten damit zu entdecken, wird nach Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, wie folgt: „Es werden 2 Drachm. Schwefelkalk, eben so viel Weinsteinsäure und 16 Unzen destillirtes Wasser in eine starke gläserne Flasche gebracht, diese gut verschlossen und sodann durch 1/4 Stunde lang geschüttelt; das Ganze wird hierauf so lange der Ruhe überlassen, bis sich aller weinsteinsaure Kalk zu Boden gesetzt hat, und die klare Flüssigkeit sodann in eine andere gläserne Flasche, in welcher sich 2 Drachm. Weinsteinsäure befinden, abgegossen; diese gut verstopft und aufbewahrt." — Der chemische Vorgang ist leicht einzusehen. Da die Hahnemann'sche Weinprobe vorzüglich zur Ausmittlung des Bleies dient, so wird ein Übermass von Weinsteinsäure zugesetzt, um, wenn die zu untersuchende Flüssigkeit nebst dem Bleie zugleich Eisen enthält, das Eisen aufgelöst zu erhalten, ohne die Fällung des Bleies zu hindern. Dieses Präparat unterscheidet sich von dem vorigen nur durch das Ungefärbtseyn.

Ammonium sulfuratum.

(Schwefelammonium.)

§. 1596. Ammonium verbindet sich mit dem Schwefel, wie die Alkalimetalle, in mehreren Verhältnissen. Für uns sind folgende zwei Verbindungsstufen wichtig:

1. *Hepar Sulfuris volatile; Spiritus sulfuratus Beguini; Liquor fumans Boylii; Liquor Ammonii sulfurati; Liquor Ammonii hydrothionosi; Sulfuretum hydrogenatum Ammoniae.* Schwefelammonium *in maximo* (Berzelius; dritte Schweflungsstufe des Ammoniums); flüchtige Schwefelleber; hydrothionigsaures Ammoniak; Schwefelbalsam. — Diese Verbindung besteht aus Schwefelammonium mit aufgelöstem Schwefel und wurde 1608 von Beguin entdeckt. Die österr. Pharm. gibt folgende Vorschrift zu ihrer Bereitung: „6 Unzen reiner Salmiak, 18 Unzen Ätzkalk und 3 Unzen gereinigter Schwefel werden, nachdem jedes für sich früher gepulvert worden ist, in einer gläsernen Reibschale innig vermengt, und hierauf aus einer Glasretorte, welche mit den Woulfe'schen Flaschen in Verbindung steht, in denen 6 Unzen destillirtes Wasser vertheilt sind, im Sandbade bei allmälig verstärktem Feuer destillirt. Die erhaltene Flüssigkeit wird in einem gut verschlossenen Glasgefässe aufbewahrt." Kommt Chlorammonium (Salmiak) mit Calciumoxyd und Schwefel zusammen, so verbinden sich 3 At. Schwefel mit 3 At. Ammonium zum Schwefelammonium, welches noch 1 At. Schwefel aufnimmt; vom Calciumoxyd werden 3 At. zum Calcium durch das Chlor reduzirt und 3 At. Chlorcalcium gebildet; 3 At. Sauerstoff des Oxyds verbinden sich mit 1 At. Schwefel zur Schwefelsäure, welche sich dann mit 1 At. Calciumoxyd verbindet. Die Produkte sind also folgende: *a)* schwefelhalt. Schwefelammonium (nach Einigen „hydrothionigsaures Ammoniak"), welches das in Rede stehende Präparat darstellt; *b)* schwefelsaure Kalkerde (Gips) und Chlorcalcium, welche als Rückstand in der Re-

torte bleiben (*Scharlau*). — Das so gebildete Schwefelammonium ist durchsichtig, ölartig, dunkel orangegelb, riecht und schmeckt nach Ammonium und Schwefelwasserstoff, stösst weisse, erstickende Dämpfe aus und wird durch die Luft in Wasser, schwefligsaures und schwefelsaures Ammonium zerlegt.

2. *Ammonium sulfuratum hydrothionicum; Sulfuretum Ammonii cum Sulfureto Hydrogenii; Liquor Ammonii hydrothionici; Spiritus Salis ammoniaci sulfuratus; Hydrosulfuretum Ammonii; Liquor Ammonii sulfurati Pharm. Boruss.* Schwefelammonium *in minimo* des Schwefels (Berzelius; erste Schweflungsstufe des Ammoniums); Schwefelwasserstoff-Ammoniak; geschwefelte Ammoniakflüssigkeit; hydrothionsaures Schwefelammonium. — Dieses Präparat besteht aus gleichatomigem Schwefelammonium, mit Schwefelwasserstoffsäure zu einem salzartigen Produkte vereinigt; und wird bereitet, indem man in eine mit 3 Theilen Wasser verdünnte Ätzammoniakflüssigkeit so lange Schwefelwasserstoff streichen lässt, als davon noch etwas absorbirt wird. Kommt Schwefelwasserstoff mit Ammoniak zusammen, so bildet sich erst Schwefelammonium, und dieses verbindet sich mit einem Atom Schwefelwasserstoff. — Es bildet eine farblose oder in's Gelbliche fallende Flüssigkeit, die durchdringend nach Schwefelwasserstoff und Ammoniak riecht und schmeckt, an der Luft raucht und sich (so wie durch Säuren) zersetzt, sich schnell gelb färbend (wobei Schwefelwasserstoffgas sich entwickelt und Schwefel präcipitirt). — Dieses Präparat wird am häufigsten als Reagens, der *Spiritus Beguini* aber als Heilmittel benutzt.

Die gute Beschaffenheit des einen und des andern Mittels ergibt sich hinlänglich aus dem Vorhandenseyn der beschriebenen physischen und chemischen Eigenschaften.

Wirkung und Anwendung.

§. 1597. Der Schwefelbalsam ist ein sehr flüchtiges Reizmittel, welches vorzugsweise auf das gangliöse und Spinal-Nervensystem erregend wirkt, ohne das Wirkungsvermögen zu bekräftigen, mild auflösende und mischungsverändernde Kräfte entwickelt und besonders die secretionelle Thätigkeit der Haut, der Lungenschleimhaut, weniger jene der Darmschleimhaut befördert. In kleineren Dosen schon verursacht es leicht Übelkeit, und in stärkeren Gaben führt es schnell gastro-enterische Zufälle mit narkotischen Erscheinungen, namentlich grosse Mattigkeit, Beängstigung, Schwindel, Betäubung, Zuckungen, kleinen, schwachen, intermittirenden Puls, Ohnmacht, selbst Asphyxie herbei. — Dieses, nur selten gebrauchte Heilmittel eignet sich für jene Fälle, wo die abnorme Bildungsthätigkeit geregelt werden soll, und wo ein hoher Grad von Torpidität in der Gefäss- und Nervenaktion vorherrscht. Rollo empfahl es im Diabetes (in Verbindung mit Opium und Fleischdiät); Brown bei inveterirten Katarrhalleiden und atonischen Schleimflüssen, namentlich beim Blasenkatarrh, Leukorrhöe (Ritter); Fr. Hoffmann, Hufeland in veralteten Gichtformen und Gichtparalysen.

Dosis, Form und Verbindung.

§. 1598. **Innerlich:** zu 1—3 Tropfen, einigemal täglich, und vorsichtig so lange gestiegen, bis sich Übelkeit und Schwindel einstellen; am zweckmässigsten in einem aromatischen Wasser und zwar stark verdünnt (etwa 1 Thee- oder Esslöffel voll auf die Einzelgabe, mit welchem Wasser es im Augenblick des Einnehmens vermischt wird); macht es Verstopfung, so werden kleine Gaben Rheum zugesetzt. Mit Alkohol stellt es die *Tinctura Sulfuris volatilis Hoffmanni* dar.

Äusserlich: zu Linimenten, Salben, Waschungen und Umschlägen.

Cave. Säuren, Salzbilder, Basen, vor Allem aber Luft und Wärme; man verordne es daher stets in wohlverschlossenen Gefässen und lasse es an einem dunkeln und kühlen Orte aufbewahren.

§. 1599. Formeln.

1. Rp. Liquor. Ammon. sulfurat. *drach. unam*
   D. Signa: 4mal täglich 4, späterhin 12 Tropfen in 1 Esslöffel voll Zimmt- oder Melisseuwasser. (In Verbindung mit Opium u. Fleischdiät, gegen *Diabetes mellitus.*) *Rollo.*

2. Rp. Liq. Ammon. sulfurat. *guttas octo*
   Aquae Melissae *unc quatuor*
   M. D. Signa: 3—4 tägl. 2 Esslöffel voll. (Gegen veraltete Gelenkgicht mit Knotenbildung, Contrakturen und Lähmungen.) *Hufeland.*

3. Rp. Liq. Ammon. sulfurat.
   Tinct. Opii spl. ää *gutt. triginta duas*
   Aquae destill. *unc. tres*
   — Cinnamomi *unc. unam*
   M. D. Signa: 3stündlich 1 Esslöffel voll zu nehmen. *Schubarth.*

Sal ammoniacus.

(Salmiak.)

§. 1600. *Synon. Murias Ammoniae; Ammonium muriaticum; Ammonium chloratum; Chloretum Ammonii; Hydrochloras ammonicus.* Salzsaures Ammoniak; Chlorammonium.

Dieses schon sehr lange bekannte Haloïd wurde in Egypten zuerst in der Nähe des Jupiter-Ammon-Tempels *) gefunden, später aber aus dem Russe des Kameelmistes durch Sublimation bereitet und kam fast bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts nur ausschliesslich aus Egypten, unter dem Namen: *Sal ammoniacum aegyptiacum*, in grossen schwärzlichen, hohlen Hüten in den Handel. Boyle, Baumé und Gravenhorst stellten den Salmiak zuerst künstlich dar. Er findet sich im Harne, im Miste Salzpflanzen fressender Thiere und in der Nähe von Vulkanen **). Künst-

*) Den Namen *Sal ammoniacum* erhielt der Salmiak nach Plinius desshalb, weil er in der Nähe des Tempels des Jupiter Ammon in reichlichem Masse bereitet wurde; nach Anderen von der Provinz Ammonien in Lybien.

**) Nachdem schon früher Chevallier und Bouis in einigen Eisenoxyden und Thonsteinen Ammoniak nachgewiesen, gelang es auch A. Vogel, nicht nur in dem vulkanischen Rapillo der Auvergne, sondern auch in zwei böhmischen Eisensteinen Salmiak zu entdecken, was nach ihm mit den erloschenen Vulkanen Böhmens in ursächlichem Connex zu stehen scheint. Aber auch im Kochsalz der Saline Friedrichshall (im Würtembergischen), so wie in den Salzen der Salinen Rosenhein, Dürkheim, Kissingen, Orb und Hall ermittelte er Salmiak.

lich wird er aus schwefelsaurem Ammoniak durch Erhitzen mit Chlornatrium erzeugt *).

Im Handel kommt der Salmiak sowohl in grossen concav-convexen Kuchen, englischer Salmiak, als auch in Hüten, braunschweiger Salmiak, und in Krystallen vor. Zum innern Gebrauche muss der Salmiak in Kuchen erst gereinigt werden; man pulvert ihn zu dem Ende gröblich in einem steinernen Mörser und trägt ihn so lange in kochendes destillirtes Wasser ein, als diess noch davon auflöst, filtrirt die Lösung rasch und stellt die Lauge zum Krystallisiren bei Seite. Die von Krystallen gesonderte Lauge gibt durch Verdunstung auf's Neue Krystalle, diese sammelt und trocknet man. Er heisst dann *Sal ammoniacus depuratus*.

§. 1601. Der Salmiak krystallisirt in weissen, federartigen, dünnen, biegsamen, seltener in kubischen oder oktaëdrischen Krystallen, ist zähe, schwer pulverisirbar, luftbeständig, verflüchtigt sich in der Hitze, ohne vorher zu schmelzen, theilt, auf glühende Kohlen gestreut, ohne selbst zu verknistern, der Flamme eine blaugrüne Farbe mit; schmeckt salzig, stechend, urinös; hat ein spec. Gew. = 1,45; ist in 3 Theilen kaltem — die Lösung erzeugt grosse Kälte — und in gleichen Theilen kochendem Wasser löslich, schwer lösbar in Alkohol, und besteht aus gleichen Atomen Ammonium und Chlor, oder in 100 Th. aus 33,90 Ammonium und 66,10 Chlor.

Verunreinigt kann er seyn: 1) mit schwefelsaurem Ammoniak; man entdeckt diess, wenn derselbe sich auf dem Platinblech zwar ganz verflüchtigt, mit Chlorbarytium aber einen weissen Niederschlag von schwefelsaurem Baryt gibt; 2) mit schwefelsaurem Natron; man entdeckt diess an dem Rückstande auf dem Platinbleche, der dann schwefelsaures Natron ist, und an der Fällung mit Chlorbarytium. — Die Reinheit ergibt sich: *a)* aus der reinweissen Farbe; *b)* aus der vollständigen Verflüchtigung beim Erhitzen auf Platinblech über der Weingeistlampe; *c)* aus vollständiger Auflöslichkeit in Schwefelwasserstoffwasser ohne alle Färbung und Trübung; *d)* aus dem Ungetrübtbleiben der wässerigen Lösung beim Zusatze von salzsaurem Baryt und von Kaliumeisencyanür.

Wirkung und Anwendung.

§. 1602. Der Salmiak, eins der schätzbarsten Auflösemittel, welches die dem vegetativen Leben dienstbaren Organe zu seinen hauptsächlichen Wirkungsherden wählt, steht nach seinem therapeutischen Verhalten zwischen den übrigen Ammoniummitteln und den Neutralsalzen. Er hat den besondern Vorzug, dass er sich eben sowohl mit dem fieberhaften, entzündlichen, gastrischen, als auch

*) In den Salmiakfabriken wird das durch trockene Destillation thierischer, stickstoffhaltiger Substanzen (Knochen, Hufen, Hörner), oder aus faulendem Harn erhaltene kohlensaure Ammoniak in die mit Wasser gefüllten Flaschen übergeleitet, die wässerige Lösung mit einer Gipssolution versetzt — wobei durch doppelte Wahlverwandtschaft kohlensaure Kalkerde und schwefelsaures Ammoniak entsteht, — hierauf die schwefelsaure Ammoniakflüssigkeit mit Kochsalz versetzt, — wobei sich durch ähnliche Wahlverwandtschaft schwefelsaures Natron und salzsaures Ammoniak bildet — und endlich der Salmiak durch Krystallisation oder Sublimation von dem Glaubersalz geschieden.

mit dem nervösen Charakter der Krankheit verträgt; und, obgleich er keineswegs im Stande ist, in asthenischen Krankheiten die Schwäche bedeutend zu vermehren, so vermag er doch Einiges gegen vegetative Phlogosen und besonders gegen die Folgen der Entzündung. Seine Heiltugenden offenbaren sich in einer allmäligen Bethätigung des Secretionsaktes im Schleimhautsysteme (zu welchem er eine specifische Beziehung zu haben scheint), wo er, und zwar am auffallendsten im Darmcanal, durch Anregung des Capillargefässsystems zur lebhafteren Thätigkeit den zähen Schleim verflüssigt, zur Ausscheidung geschickt macht, und zugleich die meistens zum Grunde liegende Atonie des secernirenden Organes beseitigt. Gelinder tritt diese (von den Alten mit dem Namen »schleimeinschneidend« bezeichnete) Wirkung im Respirationsapparate, und am schwächsten in den Geschlechts- und Harnorganen hervor. — Nächstdem wirkt der Salmiak auf das Lymphsystem und auf die drüsigen Organe des Unterleibs, die Leber, Milz, das Pankreas, die Prostata, die Ovarien und auf den Uterus, indem er Stockungen, Anschwellungen, Verhärtungen daselbst beseitigt, den Säfteumtrieb bethätigt, die Menstruation hervorruft und selbst scirrhöse Entartungen beseitigen soll; — ferner auf die funktionelle Thätigkeit der serösen Auskleidungen, wo er die Resorption erhöht, und endlich auch auf die Harn- und Hautabsonderung, am meisten auf die Diurese. In starken Gaben gereicht, erregt er Durchfall, und erzeugt bei lange fortgesetztem Gebrauche selbst scorbutische Entmischung; in den stärksten Gaben bringt er Vergiftungszufälle hervor: Magenschmerz, Erbrechen, ausserordentliche Magenschwäche, Kälte der Extremitäten, langsames Athmen, heftige Thätigkeit des Herzens, tetanische Krämpfe, das Blut hat an Gerinnbarkeit eingebüsst.

§. 1603. Subinflammatorische Zustände, mit fehlerhafter Schleimsecretion und gehemmter Verflüssigung in der oben bezeichneten Wirkungssphäre des vegetativen Lebens gepaart, fordern zum Gebrauche dieses Heilmittels auf; welches man angewendet hat:

1) in Fiebern, besonders wenn noch kein entschiedener Charakter hervortritt und gastrische Symptome vorhanden sind; in den rein entzündlichen Fiebern, wenn nach vorausgeschicktem antiphlogistischen Heilapparate (*Nitrum*) die Secretionsthätigkeit zum kritischen Akte vorbereitet werden soll; ferner in den rheumatischen, vorzüglich in den gastrischen, biliösen, katarrhalischen und Schleimfiebern mit deutlichen Erscheinungen des *status gastricus* und *mucosus;* in den fieberhaften Exanthemen, zumal in den Masern und im Scharlach, wenn er mit gastrischem Charakter auftritt; bei Entzündungen vegetativer, häutiger und drüsiger Organe, im acuten Lungen- und Bronchialkatarrh, in der *Angina catarrhalis,* im *Catarrhus ventriculi et intestinorum,* in der *Dysenteria catarrhalis, Cistitis et Urethritis catarrhalis;* bei entzündlichen Affektionen seröser Membranen, besonders rheumatischer Natur; daher in der *Pleuritis et Peritonaeitis*

rheumatica; im Nachstadium der Pneumonie, zur Förderung der Expektoration; 3) bei Blennorrhöen der Lungen, des Darmcanals, der Harn- und Geschlechtsorgane; 4) bei Anschwellungen und Verhärtungen der oben angeführten drüsigen und häutigen Gebilde, namentlich der Prostata, Harnblase, der Ovarien, des Uterus; bei Brustscirrhen (Fischer, mit Salmiakbädern und öfteren Brechmitteln), bei Schlund-, Magen-, Intestinal-, vorzüglich Mastdarmverengungen; 5) bei dem Wechselfieber mit prävalirenden gastrischen Erscheinungen; 6) in der *Phthisis tuberculosa;* 7) bei Stockungen im Mesenterialdrüsen- und Pfortadersystem, und daher rührender Gelbsucht, Hypochondrie, Melancholie u. s. w.; 8) bei Menostasie und Amenorrhöe, sowohl mit Erethismus als Torpor (und dann mit Kampher, Opium, Arnika, Gummiharzen), bei Chlorosen jugendlicher Individuen mit Unterdrückung der Menstrualfunktion; 9) bei Wassersuchten mit rheumatischer Grundlage.

Bei der äusserlichen Anwendung bewährt sich der Salmiak als ein gelind reizendes, die Thätigkeit der Lymphgefässe und die Resorption im Zellgewebe erhebendes, Stockungen zertheilendes, auflösendes Mittel, welches überdiess durch seine Eigenschaft, im Augenblicke der Auflösung grosse Kälte zu erzeugen, die excessive Thätigkeit des arteriellen Gefässsystems beschränkt. Es ist daher bei Quetschungen, Beinbrüchen, Exsudationen, Blutaustretungen, Congestionen, Entzündungen, ödematösen Geschwülsten, Drüsenanschwellungen und Verhärtungen, Hydrocele, Frostbeulen (Rust) von grossem Nutzen, und wird auch als Reizmittel bei Ohnmachten und im Scheintode Klystieren zugesetzt. Wegen seiner ausgezeichneten Wirkung auf die Schleimhaut dient es bei Anginen als wirksamer Zusatz zu Gargarismen, und in Substanz wirkt es bei fauligen Geschwüren antiseptisch.

Dosis und Form.

§. 1604. Innerlich: zu 5—15 Gran mehrmals täglich, etwa 1 Drachm. täglich zu verbrauchen; bei organischen Übeln (als Vereiterungen, Verdickungen, Verhärtungen, Tuberkeln, Scirrhositäten in der Harnblase, Prostata, Lymphdrüsen, Lungen u. s. w.) zu 1—2 Scrup. mehrmals täglich, etwa $1\frac{1}{2}$—4 Drachm. täglich zu verbrauchen. In Pulvern, Pillen (in kleinen Quantitäten), Bissen (die schicklichste Form), Latwergen, Auflösungen (nicht wohl schmeckend), Emulsionen (die ein wenig den schlechten Geschmack verdecken) und Mixturen.

Äusserlich: (für Unbemittelte: *Sal ammoniacus crudus*) als Streupulver bei Sphacelus (mit Kohle, Kampher, Myrrhe, China), Caries und Necrose zur Förderung der Exfoliation; als Zusatz zu Niesepulvern, Riechpulvern (mit *Calcaria usta* zu gleichen Theilen zusammengerieben und in ein Gläschen gethan); zu Waschungen *), Injektionen und Fomenta-

*) Eine möglichst gesättigte Salmiaklösung mit Wasser wird von Waitz gegen Warzen — nach Bell 2—3mal täglich mit einem befeuchteten Stücke die Warzen gerieben — fast als unfehlbar empfohlen.

tionen *) meist in dem Verhältniss = 1:8, etwa mit Zusatz von etwas Geistigem, von Essig u. s. w. (Schmucker's Fomentationen pag. 658. §. 1389); zu Mund- und Gurgelwassern 1½ Drachm. auf 6 Unz. Flüssigkeit; zu Augenwassern (zu Augenpinselwassern ½—1 Scrup. auf 2 Drachm., zu Augentropfwassern 5—10 Gr. auf ½ Unz., zu Augenbähungen ½—1 Drachm. auf 4 Unz. Flüssigkeit); zu Bädern (in starken Quantitäten) **); zu Klystieren 1—2 Drachm. auf 6—8 Unz.; endlich zu Salben, namentlich zu Krätzsalben und zu Sublimatsalben.

Verbindung.

§. 1605. Mit schleimlösenden und expektorirenden Mitteln: vom Zucker und Honig an bis zum Fenchel, bis zur Dulcamara, zum Goldschwefel, Ammoniakgummi, zur Senega, Scilla, bis zum *Tartarus stibiatus* und Kampher; bei gastrischen Zuständen mit Rheum, Taraxacum, *Bilis bovina;* mit verdauungsstärkenden Mitteln, wie *Gentiana, Trifolium, Cortex Aurantii, Quassia, China etc.;* bei vorwaltendem Krampf in den Respirationsorganen mit Bilsenkraut.

Cave: Schwefel- und Salpetersäure, Bleisalze, salpetersaures Quecksilberoxydul, salpetersaures Silberoxyd, Alkalien, Erden, Schwefellebern und Seifen. — Silberne Löffel müssen gleich nach dem Einnehmen in Wasser abgespült werden, weil sie sonst schwarz anlaufen.

§. 1606. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Sal. ammon. *gr. decem-viginti*
Pulv. rad. Liquirit. *scrup. unum*
M. f. pulv. D. tales dos. 6. Signa: 3stündlich 1 Pulv. (Gegen Schleimflüsse der Blase, der Urethra u. s. w.) *Dr. Büttner.*

2. Rp. Ammon. muriat. depur. *dr. duas*
Camphorae
Extr. Opii aquos. āā *gran. tria*
Flor. Arnic. pulverat. *dr. semis*
Sacch. albi *drach. sex*
M. f. pulv. D. in vitro. Signa: 3—4mal täglich 1 Theelöffel voll. *(Expectorans et Emmenagogum.)* *Berends.*

3. Rp. Tartar. emet. *gran. unum*
Salis ammoniac. depur.
Pulv. Liquirit. āā *drach. semis*
M. exactiss. f. pulv. divid. in dos. Nr. 6. D. Signa: 3mal täglich. 1 Pulv. (Bei Verschleimung des Darmcanals.) *Sachs.*

Pillen.

4. Rp. Ammon. muriat. dep. *drach. duas*
Asae foetid. dep.
Aloës āā *drach. unam*
Extr. Liquirit. *drach. duas semis*
M. fiant pilulae granor. duor., consperg. pulv. cort. Cinnam. D. ad vitrum. Signa: 3mal täglich 6—10 Stück. (Bei hartnäckiger Unterleibsverstopfung in Folge von Infarkten, so wie bei Leber- und Milzauftreibungen, von Blutstockung.) *Radius.*

Bissen.

5. Rp. Salis ammon. depur.
Succi Liquirit. depur. āā *scrup. unum*
Extr. Taraxaci q. s.
ut f. bolus. D. tales dos. 12; consperg. pulv. rad. Irid. florent. Signa: 2stündlich 1 Bissen zu nehmen. (Gegen Verhärtungen, Verdickungen der Prostata, der Blasenhäute, der Ovarien, Verengungen des Oesophagus, Magens und Darmcanals. Dabei nahrhafte Diät, bittere Mittel, gutes Hopfenbier oder einige Gläser Wein täglich.) *Fischer.*

---

*) Justamonde und Kirklad empfehlen gegen Milchknoten Fomentationen aus 3 Unz. Salmiak, 16 Unz. Wasser und eben so viel *Aqua hungarica;* bei sehr schmerzhafter und geschwollener Brust wird eine Auflösung des Salmiaks im *Decoct. Papav.* angewendet.

**) Fischer hat die Salmiakbäder bei Mesenterialverhärtungen, hartnäckiger Scrophulosis mit wahrhafter Abdominalphysconie sehr wirksam gefunden.

Emulsion.

6. Rp. Amygdalar. dulc. excort. *unc. semis*
— amarar. *Nr. octo*
fiat l. a. emulsio cum
Aquae Sambuci *libra una*
cui adde
Extr. Hyoscyami *gran. quinque*
Ammon. muriat. dep. *drach. duas*
Sacch. albi q. s. ad grat. saporem
M. D. Signa: Stündlich 2 Esslöffel voll. (In der Bronchitis catarrhalis.) *Vogel.*

Auflösung.

7. Rp. Ammon. muriat. dep. *scrup. duos*
Nitri depur. *scrup. quatuor*
solve in
Aquae Rubi Idaei *unc. sex*
adde
Syrup. flor. Aurant. *drach. tres*
M. D. Signa: Umgeschüttelt 2stündlich 1 Esslöffel voll. (*Potio temperans* im Bildungsstadium katarrhalisch-rheumatischer und exanthematischer Fieber.) *Clarus.*

8. Rp. Ammon. muriat. dep.
Succi Liquirit. dep. āā *dr. duas*
solve in
Aquae flor. Chamomill. *unc. sex*
adde
Extr. Tarax. *unc. semis*
Extr. Centaur. minor. *dr. duas*
M. D. Signa: Umgeschüttelt 2stündlich 1 Esslöffel voll. (Im Wechselfieber.) *Vogel.*

9. Rp. Ammon. muriat. depur.
Succi Liquirit. depur. āā *drach. unam semis*
solve in
Aquae Foeniculi *unc. quinque*
Tart. stibiati *gran. unum*
Syrup. simpl. *unc. semis*
M. D. Signa: 2stündlich 1 Esslöffel voll. (Bei Gastrosen und Lungenkatarrhen.) *Sobernheim.*

Foment.

10. Rp. Salis ammon. *dr. unam — duas*
solve in
Aquae Rutae *unc. novem*
adde
Aceti Rutae *unc. quatuor*
Tinct. Arnic. *dr. unam — duas*
M. D. Signa: Zum Anfeuchten der Compressen. (Gegen Contusionen, Quetschungen, Extravasatbildung, Hydrocele.) *Clarus.*

11. Rp. Ammon. muriat. depur. *dr. duas*
Aquae commun.
— Coloniensis āā *unc. quatuor*
D. Signa: Waschwasser. (Gegen Frostbeulen; bei leichtem Grade der Erfrierung.) *Rust.*

Zweite Abtheilung.

Solventia universalia.

(Allgemein auflösende Mittel.)

§. 1607. Die auflösende Kraft dieser in das Innere des Organismus aufgenommenen Heilmittel dringt bis zum Blute, und beherrscht von da aus alle plastischen Vorgänge; indem unter ihrem Einflusse die gesammte Metamorphose umgestimmt, die vitalen Mischungsverhältnisse der Säfte verändert, der Trieb zur organischen Gerinnung allenthalben zurückgedrängt und der Verflüssigungsprozess vorwaltend angeregt wird. Aus der Veränderung der materiellen Verhältnisse im Organismus muss nothwendig auch eine Umstimmung (*alteratio*) des dynamischen Principes hervorgehen, und das plastische Leben sowohl, als auch das sensible und irritable muss in seinen Thätigkeitsäusserungen verändert erscheinen. Dieser Wirkung wegen hat man den Mitteln dieser Abtheilung den Namen „*Solventia alterantia*" beigelegt.

§. 1608. Einige dieser Heilmittel zeichnen sich überdiess noch dadurch aus, dass sie durch ihren Eingriff in die thierische Ökonomie die Lebensthätigkeit zu einer lebhafteren Reaktion wecken und somit primär den Lebensprozess steigern; diese Steigerung jedoch geht bei hervortretender Colliquation allmälig in den Schwächezustand über. Wir wollen sie *Solventia universalia erethistica* heis-

sen. — Andere hingegen wirken so intensiv, dass sie keine Erhöhung, sondern primär schon eine Herabstimmung der Lebensthätigkeit verursachen und daher mit Recht *Solventia universalia asthenopia* genannt zu werden verdienen.

Erste Gattung.

Solventia universalia erethistica.

(Reizende, allgemein auflösende Heilmittel.)

Antimonium.

(Spiessglanz.)

§. 1600. *Synon. Stibium; Regulus Antimonii.* Antimon; Spiessglanzkönig. Das Spiessglanzmetall wurde zuerst im 15. Jahrh. durch Basilius Valentinus bekannt, der seine Darstellung in dem *Currus triumphalis Antimonii* beschrieben hat; die Erze desselben waren aber schon den Alten, und der Name Antimonium schon im 8. Jahrhundert bekannt. Es wurde besonders von Alchemisten des 16. Jahrhunderts auf die verschiedenste Weise bearbeitet, um daraus Gold herzustellen, für dessen „Mutter" sie das Antimon ansahen. — Es wird häufig im Mineralreiche angetroffen, und zwar in geringer Menge gediegen, bisweilen als Oxyd, am häufigsten aber mit Schwefel verbunden. Man erhält das Antimon im reinen Zustande aus dem Schwefelantimon (rohen Spiessglanze) auf verschiedene Weise, entweder durch Entziehung des Schwefels mittelst anderer Metalle, wie mit Eisen, Zinn, Silber u. a. m., oder durch vorläufige Oxydation des Schwefels und des Antimons, und Reduktion des gebildeten Antimonoxydes mit Kohle oder kohlenartigen Körpern. Im ersten Falle werden in einem Tiegel Abfälle vom Schmiedeeisen, oder eine bestimmte Menge kleiner Nägel zum Weissglühen gebracht, und sodann doppelt so viel Schwefelantimon zugesetzt. Die Masse wird in dem bedeckten Tiegel einige Zeit im Flusse erhalten, worauf man nach dem Ausgiessen und Erkalten, unter einer Decke von Schwefeleisen, metallisches Antimon erhält. Ein auf solche Weise erhaltenes Antimonmetall führt den Namen: *Regulus Antimonii martialis.* Ein reiner, aber ziemlich kostspieliger Spiessglanzkönig wird durch allmäliges Verpuffen eines Gemenges von 16 Th. Schwefelantimon, 12 Th. Weinstein und 6 Th. Salpeter in einem glühenden Tiegel, möglichst schnelles Zusammenschmelzen der Masse, und Ausgiessen derselben in einen Giesspuckel erhalten. Der Kohlenstoff der Weinsteinsäure und der Schwefel des Schwefelantimons werden bei dieser Operation auf Kosten der Salpetersäure des Salpeters oxydirt, wobei das Antimon grösstentheils ausgeschieden wird, und in der geschmolzenen Masse zu Boden sinkt. Von dem dazu verwendeten, aus dem Pflanzenreiche abstammenden, Weinsteine hat dieser Spiessglanzkönig den Namen *Regulus Antimonii vegetabilis* erhalten. Im Grossen wird das Schwefelantimon so lange bei gelinder Hitze in geeigneten Röstvorrichtungen erhitzt, als noch

der Geruch von schwefliger Säure bemerkt wird. Die erhaltene graue Masse (Spiessglanzasche) wird nun zwischen Kohlen in einem geeigneten Windofen niedergeschmolzen, wodurch man den Spiessglanzkönig unter einer Schichte von Schwefelantimon erhält. Das durch Rösten an der Luft oxydirte Antimon wird durch die Kohle desoxydirt, und metallisch ausgeschieden.

§. 1610. Das reine Antimon ist silberweiss, stark glänzend, von strahlig blättriger Textur, feinblättrigem oder körnigem Bruch, krystallisirt leicht in Würfeln und bildet beim Erstarren in dem Giesspuckel auf der Basis des Kegels einen Stern mit Strahlen, die von der Achse ausgehen (*Regulus Antimonii stellatus*). Es hat ein spec. Gew. von 6,7 — 6,8, eine unbeträchtliche Härte; ist aber spröde und leicht zu pulvern; verändert sich an der Luft nicht, schmilzt bei 432° Cels., oxydirt und verflüchtigt sich dabei in weissen Dämpfen, die sich auf kalten Körpern als weisse glänzende Krystalle (*Flores Antimonii argentei* oder *Nix Antimonii*) condensiren und absetzen. Es wird von Salpetersäure nicht aufgelöst, sondern nur oxydirt, von Salzsäure selbst beim Erhitzen kaum angegriffen; sein bestes Lösungsmittel ist Königswasser. — Mit Oxygen verbindet sich das Antimon in dreifachem Verhältnisse, und bildet *a*) das Antimonoxyd, welches natürlich als Weissspiessglanzerz vorkommt und künstlich durch Verbrennen des Antimons in Berührung mit der atm. Luft (*Flores Antimonii*), oder (leichter und reiner) durch Behandlung des Algerothpulvers (basisch salzsauren Antimonoxydes) mit verdünnter kohlensaurer Kali- oder Natronlösung erzeugt wird; es ist ein gelblich oder graulich weisses, geschmackloses, im Wasser unlösliches Pulver, welches in schwacher Rothglühhitze schmilzt, in höheren Hitzegraden sich verflüchtigt, mit Säuren Antimonsalze bildet und gegen Alkalien sich wie eine schwache Säure verhält; es besteht aus 2 At. Antimon und 3 At. Sauerstoff; *b*) antimonige Säure (*Acidum stibiosum*), welche durch starkes Glühen der Antimonsäure, oder in unreinem Zustande durch Rösten des Schwefelantimons als Spiessglanzasche (*Cinis Antimonii*) erhalten wird, und ein weisses, beim Erhitzen vorübergehend gelb werdendes, unschmelzbares, feuerbeständiges, geschmackloses, in Wasser und in Säuren unlösliches Pulver darstellt; im Hydratzustande röthet sie Lackmus; mit Basen bildet sie die antimonigsauren Salze und besteht aus 1 At. Antimon und 2 At. Sauerstoff; *c*) Antimonsäure (*Acidum stibicum*), welche beim Erhitzen des Antimons oder des Antimonoxydes mit Salpetersäure, bei einer Temperatur, die nicht die Glühhitze erreicht, erhalten, oder als *Bezoardicum minerale* aus der Spiessglanzbutter durch Salpetersäure ausgeschieden wird; sie stellt ein blassgelbes Pulver dar, welches im Wasser unlöslich ist, keinen Geschmack besitzt, sich nicht schmelzen lässt, Lackmus nicht röthet; mit Wasser bildet sie Antimonsäurehydrat, welches Lackmus röthet und früher als Perlmaterie (*Materia perlata Kerkringii*) im Arzneigebrauche war; mit Basen bildet sie antimonsaure Salze und besteht aus 2 At. Spiessglanz und 5 At. Sauerstoff. — Die genannten 2 Säuren setzen das *Antimonium diaphoreticum ablutum* (auch

Stibium oxydatum album genannt) zusammen *). — Von den Verbindungen des Antimons mit Schwefel und Chlor wird in der Folge die Rede seyn.

Vorzüglich ist darauf zu sehen, dass das Antimon nicht mit Arsenik verunreinigt sey, welches häufig der Fall ist, indem, wie die gepflogenen genauen Untersuchungen gelehrt haben, die meisten Antimonerze Arsenik mit sich führen. Es soll daher stets auf diese Verunreinigung geprüft werden, sobald es in den Arzneigebrauch gezogen wird; und zwar auf folgende Weise: Man glüht das Spiessglanzmetall mit Salpeter und überschüssigem Kali, um das Arsenikmetall in Arseniksäure zu verwandeln und diese mit dem Kali zu verbinden, um ferner das Spiessglanzmetall in Spiessglanzsäure zu verwandeln und ebenfalls mit dem Kali zu verbinden. Würde man weniger Kali anwenden, so würde sich eine im Wasser unlösliche Verbindung von Spiessglanzoxyd und Arseniksäure bilden, welche dann bei dem sauren spiessglanzsauren Kali bliebe. Wird nun die Salzmasse in Wasser gelöst, so löst sich arseniksaures Kali auf, saures, spiessglanzsaures und spiessglanzigsaures Kali bleibt ungelöst zurück und neutrales spiessglanzsaures und spiessglanzigsaures Kali löst sich ebenfalls in Wasser auf. Da beide Säuren sehr schwache Säuren sind, so werden sie aus der Lösung durch Zusatz von Schwefelsäure, welche sich mit dem Kali verbindet, ausgeschieden und von dem leicht auflöslichen arseniksauren Kali getrennt. Wird nun die rückständige Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoff versetzt, und entsteht nach dem Aufkochen ein citrongelber Niederschlag, so ist die Gegenwart des Arseniks ausgemittelt. Durch dieses Verfahren wird zugleich das Antimon gereinigt und chemisch-rein dargestellt; wird nämlich das von Arsenik befreite spiessglanzsaure und spiessglanzigsaure Kali mit Weinstein geschmolzen, so reduzirt der Kohlenstoff der Weinsteinsäure sowohl die Spiessglanzsäuren als auch das Kali, und es entsteht eine Kaliumantimonlegierung. Kalium oxydirt sich auf Kosten des Sauerstoffs des Wassers und chemisch-reines Spiessglanzmetall bleibt zurück.

Wirkungsart der Spiessglanz-Präparate im Allgemeinen.

§. 1611. Die auflösende Kraft findet sich in den Antimonialmitteln noch keineswegs in so hohem Grade vor, dass sie, tief in die Gesammtmetamorphose eingreifend, den *Nisus formativus*, die Entwicklung der festen Stoffe im Organismus mächtig hemmend, rasch den Verflüssigungsprozess in jedem organischen Punkte anregte. Gleichwie die allgemeine roborirende Kraft sich progressiv in einer Reihe von verschiedenen Heilmitteln fortbildet, bis sie am auffallendsten, z. B. im Eisen, auftritt; so schlägt die allgemein auflösende

*) Man erhält dieses Präparat, wenn man 1 Th. Spiessglanz mit 3 Th. Salpeter glüht und schmilzt, die entstandene Verbindung von antimonigsaurem und antimonsaurem Kali mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt und das gut ausgewaschene weisse Pulver trocknet. Wird das Kali nicht entfernt, so heisst das Präparat: *Antimonium diaphoreticum* non *ablutum* (Scharlau).

Kraft ihre ersten Wurzeln in den Antimonialmitteln, noch immer eine vorherrschende Beziehung zu besondern Organsystemen verrathend, bis sie endlich im Quecksilber zur reifen Blüthe gelangt ist. Die Antimonialwirkung zeigt sich also nicht hauptsächlich im Blute, die Entwicklung der plastischen Elemente absolut beschränkend, und strahlt von da nach jeglichem Punkte der organischen Bildung aus; sie drängt sich vielmehr in peripherischen Gebilden des Organismus, namentlich in der äussern Haut und in dem Schleimhautsystem zusammen, wird der Cohäsion des organischen Gewebes bei Weitem nicht so gefährlich als die Merkurialwirkung, und vermag nur bei langer Dauer eine Dyscrasie oder Kachexie mit vorherrschendem Leiden des Darmkanals, mit geschwüriger Affektion der äussern Haut und mit Nervenerethismus zu bedingen. — Ausgezeichnet ist die Wirkung auf das äussere Hautorgan und besteht in Bethätigung der secretionellen und Umstimmung der plastischen Funktion dieses Gebildes; die Antimonialien sind schon lange als *Diaphoretica non calida* und *Antidyscrasica* bekannt, und greifen um so rascher in die Mischungsverhältnisse tiefer gelegener Organe ein, wenn ein krankhafter Zustand derselben mit der abnormen Hautthätigkeit zusammenhängt und nur durch Regelung dieser letzteren beseitigt werden kann. In diesem Falle übertreffen die Antimonialien selbst den Merkur, dem sie jedoch bei Vegetationskrankheiten, die einer tiefgewurzelten Dyscrasie ihr Daseyn verdanken und das Hautorgan in Mitleidenschaft ziehen, weit nachstehen. — Eben so ausgezeichnet ist die Wirkung auf die Schleimhaut des Darmkanals und der Luftwege, indem die Secretion daselbst vermehrt, das Secret mehr serös und zur leichteren Ausscheidung vorbereitet wird; es ist eine schon längst bekannte Thatsache, dass durch das Antimon die Faeces mobil gemacht und die Schleimlösung und Expektoration befördert wird, und dass bei anhaltend kräftiger Einwirkung desselben Laxiren mit starkem Übelseyn und mit um so grösseren Verdauungsstörungen entsteht, je mehr die Absonderungen zunehmen und seröser werden, — dass sogar künstliche Sordes erzeugt werden und dadurch für manche Krankheiten, die ursprünglich nicht gastrischer Natur waren, eine besondere Krise zu Stande kommt. — Schwächer ist die Wirkung auf die Harnsecretion, auf die Verrichtungen der lymphatischen, drüsigen, serösen und fibrösen Organe, auf die Resorption, obschon bisweilen krankhafte Ablagerungen im Innern auf den Antimonialgebrauch verschwinden. —

Einen besonderen Werth erhalten die Antimonialien durch ihre Wirkung auf das Ganglien nervensystem, indem sie durch eine unmittelbare alterirende Reizung desselben, die sich in gelindem Grade durch das Gefühl von Ekel, in höherem Grade durch den Akt des Erbrechens offenbart, nicht nur eine Umstimmung der von diesen Nerven abhängigen plastischen Vorgänge und sensitiven und motorischen Funktionen veranlassen, sondern antagonistisch (auf revulsorischem Wege) die Exorbitanz der Gehirn- und Rückenmarksfunktion beschwichtigen, und sich daher sowohl in Krankhei-

ten, die im Torpor des ganglіösen Nervensystems gegründet sind, als auch in Gemüths- und Geisteskrankheiten und in allen wahren und reinen Neurosen, wie der unvergleichliche Val. v. Hildenbrand nachgewiesen hat, als die herrlichsten Mittel bewähren. Die Antimonialien sind also auch alterirende, antispasmodische Mittel (vergl. Bd. I. pag. 417). — Direkt antiphlogistische Kräfte kommen ihnen im Allgemeinen nicht zu, da sie bei ihrer geringen Tendenz, das Blut zu entmischen, der phlogistischen Dyscrasie nicht mit dem Nachdruck, wie die Merkurialien, begegnen, und in ihrer ersten Wirkung die Gefässaktion durch die Nervenerregung sogar bethätigen. Nur bei Entzündungen mit unterdrückter Secretion, besonders der Haut, wie in rheumatischen Entzündungen, ist ihre Anwendung zulässig, sobald es sich um Freimachung der Secretion im entzündeten Gebilde handelt. Der *Tartarus emeticus* macht jedoch eine Ausnahme (Siehe Bd. I. pag. 416. §. 691). —

In übermässigen Gaben bewirken die Antimonialien sehr häufiges und gewaltsames Erbrechen, erschöpfende Durchfälle und Congestionen, vorzüglich nach den Lungen. Bei absolut zu starken Gaben treten Vergiftungszufälle ein, die auf eine heftige Gastritis und Lähmung des Lungenschlundnerven hauptsächlich hinweisen; diese sind: starkes Erbrechen und Purgiren, grosse Blässe des Gesichtes, Magenweh, Schmerz und Brennen in der epigastrischen Gegend, Kolikschmerzen, Schluchzen, Dysphagie, Trismus, Krämpfe, Ohnmacht, Kälte mit klebrigem Schweiss, Delirien, Convulsionen, Tod.

§. 1612. Aus dem Gesagten ergeben sich leicht die pathologischen Zustände, in welchen diese Mittel eine heilsame Anwendung finden, und es bedarf wohl kaum eine Andeutung, dass schwache Verdauungskräfte, ein hoher Grad von Schwäche mit Neigung zur Colliquation, Plethora, Congestionen nach edlen Gebilden, Synocha und phlegmonöse Entzündung parenchymatöser Organe, Neigung zur Blutung oder wirkliche Blutung aus den Luftwegen, ein hoher Grad von Nerven- und Gefässerethismus den Gebrauch derselben beschränken oder gänzlich verbieten. Da von der Anwendung des Tartarus emeticus, des wichtigsten der Spiessglanzpräparate, schon unter den Brechmitteln die Rede war, so werden wir die Krankheitsfälle, in welchen die übrigen Antimonialpräparate mit Erfolg angewendet werden, bei den einzelnen Mitteln anführen.

Anmerkung. Der Spiessglanzkönig vermag als solcher im kranken Organismus keine Veränderung hervorzubringen; nur in Verbindung mit andern Potenzen, als mit Sauerstoff, Schwefel u. s. w., wird er wirksam. — In älterer Zeit hat man aus dem Antimonmetall Becher geformt *(Pocula vomitoria)*, und diese mit saurem Weine gefüllt; der Wein, nachdem er eine Zeit lang darin gestanden hatte, besass brechenerregende und purgirende Eigenschaften. Eben so wurden aus dem Metall Pillen gedreht, welche mit einem Glase sauren Weines genommen, Brechen erregten und, nachdem sie ausgebrochen waren, wieder gebraucht werden konnten, wesshalb man sie auch *Pilulae aeternae* nannte. Dass das Metall in diesen Fällen seine Wirksamkeit seiner Oxydation zu verdanken hatte, lässt sich nicht bezweifeln, und da man niemals vorher bemessen konnte, wie viel des Metalls vom sauren Weine aufgenommen, oder von den ver-

schiedenen im Magen vorhandenen Säften oxydirt werde, so konnte die Grösse der Wirkung nicht immer der Absicht des Arztes entsprochen haben.

(Die Erörterung der Wirkung im Allgemeinen muss dem Gedächtnisse wohl eingeprägt werden, weil ich bei den einzelnen Antimonpräparaten (auf ähnliche Weise, wie ich es schon bei den Alkalien, dem Schwefel, Jod etc. zu thun für gut fand,) zur Vermeidung einer, besonders den Anfängern unwillkommenen, Wiederholung auf dieselbe hinweisen werde.)

Antimonium crudum.

(Roher Spiessglanz.)

§. 1613. *Synon. Stibium sulfuratum nigrum; Sulfuretum Stibii seu Antimonii.* Grauspiessglanzerz; Schwefelantimon; Antimonglanz.

Der Schwefelspiessglanz stellt die erste Schweflungsstufe des Antimons dar, worin Schwefel *in minimo* enthalten ist, findet sich in der Natur sehr weit als Grauspiessglanzerz vor und kann leicht durch Ausschmelzen von der Gangart befreit werden. Er enthält im rohen Zustande oft Schwefelblei, Schwefelsilber, Schwefelkobalt und Schwefelkupfer, immer Schwefeleisen und fast eben so oft Schwefelarsenik. Das Ausschmelzen geschieht in steinernen Krügen, Töpfen oder Tiegeln, die über andere, in die Erde eingegrabene Krüge gestellt, durch rings herum angelegtes Feuer erhitzt werden; dadurch kommt das Erz in Fluss und läuft durch ein im Boden der oberen Krüge befindliches Loch in die unteren, während die nicht geschmolzene Gangart in den oberen zurückbleibt. Es bildet auf diese Weise nach dem Erstarren dicke runde Kuchen von etwa 1 Fuss Höhe, oder convexe Scheiben, die auswendig schwarzgrau, auf dem Bruche mehr bleifarbig und aus einer Menge krystallinischer langer Nadeln zusammengesetzt sind. So kommt das Schwefelantimon als *Stibium venale* in den Handel und ist gewöhnlich noch mit Eisen, Blei, Mangan, Arsen verunreinigt. Diese Verunreinigung wird zum Theile schon durch die mehr weissgraue Farbe, durch das körnige, blättrige oder kurze feinstrahlige Gefüge oder durch den geringen Metallglanz u. s. w. erkannt, volle Gewissheit gibt aber die chemische Prüfung. Man koche zu diesem Behufe etwas vom gepulverten fraglichen Schwefelspiessglanze mit Salzsäure, filtrire die Lösung des gebildeten Spiessglanzchlorürs und setze Ammoniak hinzu. Enthielt die Flüssigkeit noch etwas Schwefelwasserstoff, so wird ein orangefarbener Niederschlag entstehen, der jedoch durch Kochen mit überflüssigem Ammoniak weiss wird. Man übersättige die Flüssigkeit mit Ammoniak, um alle aufgelösten Metalloxyde niederzuschlagen, und behandle den Niederschlag mit Hydrothionammoniak, dieses löst das Spiessglanzoxyd auf und lässt Schwefelkupfer, Blei, Eisen, Nickel und Silber zurück. Diesen Rückstand löse man mit Salpetersäure auf und prüfe ihn auf die einzelnen Metalle. Den Arsenikgehalt entdeckt man ganz auf dieselbe Weise, wie beim Spiessglanzmetalle angeführt ist.

§. 1614. Wegen der gewöhnlichen Verunreinigung des käuflichen Schwefelantimons bereitet man dasselbe zum arzneilichen Gebrauche nicht selten künstlich durch Zusammenschmelzen eines innigen Gemenges von 21 Th. gepulverten reinen metallischen Antimons mit 7,88 Th. Schwefelblumen, unter einer zolldicken Lage verknisterten Kochsalzes (zur Abhaltung des Luftzutrittes). — Das reine Schwefelantimon hat eine dunkelgraue Farbe, metallischen Glanz und strahligen Bruch, ist, fein gepulvert, rothbraun, an der Luft und im Wasser unveränderlich, schmilzt weit unter der Glühhitze, kocht bei sehr hoher Temperatur, und lässt sich daher in verschlossenen Gefässen sublimiren und destilliren. Es färbt stark ab und wurde daher von den Alten zum Färben der Augenbraunen gebraucht, hat ein spec. Gew. = 4,1—6, krystallisirt in 4- und 6seitigen Säulen, löst sich in Salzsäure unter Hydrothionsäureentbindung auf und unterscheidet sich dadurch wesentlich vom Manganhyperoxyde, welches damit Chlor entbindet. Es besteht aus 2 At. Metall und 3 At. Schwefel, in 100 Th. aus 72,77 Metall und 27,23 Schwefel.

Das zum arzneilichen Gebrauche anzuwendende Präparat muss fein gepulvert, dann geschlemmt und getrocknet werden, und heisst dann: *Antimonium crudum praeparatum, Antimonium crudum alcoholisatum, Stibium sulfuratum nigrum laevigatum.*

Wirkung und Anwendung.

§. 1615. Der Schwefelspiessglanz, ein mildes und von den Alten schon viel gebrauchtes Präparat, äussert seine vorzüglichste Wirkung auf das plastische Leben, ohne zugleich in die Sinne fallende Erscheinungen einer in der Nervensphäre bewirkten Alteration hervorzurufen (§. 1611). Analoge Heilkräfte finden wir in diesem Mittel zur Hervorbringung einer fruchtbaren Wirkung vermählt, indem das auf die Gesammtmetamorphose der äusseren Haut und der Schleimhaut sich beziehende Antimon durch den in ähnlichen Verhältnissen zur Metamorphose jener Organsysteme stehenden Schwefel nicht nur kräftig unterstützt, sondern auch zur Enthüllung seiner antidyscrasischen Kraft in dem Lymph-, Drüsen- und Venensysteme disponirt und somit zur Würde eines Mittels erhoben wird, welches selbst inveterirte, tief wurzelnde Dyscrasien, zumal wenn das Hautorgan mitleidet, durch langsame und allmälige Umschaffung des Bildungsprozesses zu beseitigen, oder doch zur Beseitigung mittelst kräftigerer Mittel vorzubereiten vermag. Daher stand schon bei den Alten das Schwefelantimon im Rufe eines blutreinigenden, die Verdauung weniger, als die übrigen Antimonpräparate angreifenden, zur längeren Anwendung geeigneten Mittels, welches jedoch bei Magensäure, schwächlichen, reizbaren Verdauungsorganen vermieden oder doch mit der grössten Vorsicht angewendet werden muss, da es sonst leicht Übelkeit, cholerische Zufälle, Kolikschmerzen verursacht. Torpide, phlegmatische Individuen mit unvollkommener Lymphbildung und Schleimsecretion vertragen den Gebrauch desselben am besten.

§. 1616. Wegen der nur allmälig erfolgenden Wirkung ist das Schwefelantimon in chronischen Krankheiten, die durch langsame Umänderung der ganzen Constitution, oder durch Herstellung unterdrückter specifischer Hautabsonderungen geheilt werden sollen, indicirt; in fieberhaften Krankheiten verbietet die daniederliegende Assimilationskraft den Gebrauch des schwerverdaulichen Mittels. — Die Krankheitsformen sind:

1) chronische Hautausschläge, vorzüglich veralteter Herpes, Krätzausschlag, hartnäckiger Kopfgrind, Milchschorf; 2) chronische gichtische und rheumatische Leiden, zumal, wenn sie mit Hautwucherungen verbunden sind; ganz besonders die syphilitische und Merkurial-Kachexie, in so ferne sie vorzüglich in dem Hautsysteme wurzeln, und in so ferne erstere bereits entartet (*Lues degenerata*), mit anderen dyscrasischen Leiden (Gicht, Scropheln) so vermählt ist, dass ihr ursprünglicher Charakter verloren ging (*Lues larvata*), oder wenn es überhaupt unentschieden ist, ob die trugvollen Krankheitserscheinungen noch der syphilitischen oder schon der Merkurial-Kachexie angehören; 3) Scropheln, wenn sie neu entstanden oder schon veraltet sind; 4) Schleimflüsse, arthritischer oder scrophulöser Abkunft (scrophulöser Schnupfen, Schleimasthma); 5) chronische Metallvergiftung durch Blei, Arsenik, Quecksilber, wenn sie in Form von Nervenzufällen und Hautausschlägen auftritt.

Dosis und Form.

§. 1617. Innerlich 3—5—10 Gran, allmälig 1 Scrup. bis ½ Drachme, 2—4mal täglich, und zwar so, dass man, wenn die höchste Dosis erreicht ist, wieder zur kleinsten Gabe allmälig zurückkehrt; in Pulver (beste Form), Trochisken, Morsellen, Pillen, Bissen, seltener in Latwergen, am seltensten in Abkochung (ausser etwa noch in einigen alten Compositionen, z. B. in den Decokten von Fels und Pollin).

Verbindung.

§. 1618. Mit Krebsaugen; kohlensaurer Magnesia; mit bitteren Extrakten: *Extr. Fumariae, Centaurii, Cardui benedicti, Trifolii;* mit Meerschwamm, Schwefel, Merkur, Salpeter, Kampher, mit Gummiharzen, Akonit, Digitalis, Dulcamara, Bardana, Sarsaparilla u. s. w., je nachdem es der Heilzweck erfordert.

Cave: Säuren (zumal die mineralischen), saure Salze, ätzende Alkalien, saure Speisen.

§. 1619. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Stibii sulfurat. nigri
Magnesiae carbon. āā *dr. unam*
Sulfur. depur. *drach. tres*
M. f. pulv. aequabilis, dividendus in partes aequales Nro. XV. D. S. 3mal tägl. 1 Pulver. (Gegen Rheuma und Gicht.) *Quarin.*

2. Rp. Antimon. crud alcoholis. *gran. quinque*
Magnes. carbon.
Sacch. albi āā *gran. decem.*
M. exacte, f. pulvis; dentur tales doses Nro. XII. Signa: 3mal tägl. 1 Pulver. (Gegen Flechte.)

3. Rp. Stibii sulfurat. nigr. laevig. *drach. semis*
Magnes. carbon. *gran. quinque*
Cass. Cinnamom. *grana quatuor*
Sacch. albi *drach. semis*
M. f. pulvis; dentur tales dos. VI.
Signa: Morgens u. Abends ½ Pulver. (Gegen hartnäckige Flechten, Scropheln.) *Hufeland.*

4. Rp. Stibii sulfurat. nigr. laevig.
Natri carbon. ää *drach. semis*
Herb. Violae tricol.
Sacch. albi ää *drach. tres*
M. f. pulvis. D. Signa: 3mal tägl. 1 Theelöffel voll. (Gegen Hautausschläge kleiner Kinder.) *Kranichfeld.*

Trochisken.

5. Rp. Stibii sulfurat. nigr. laevig. *unc. semis*
Elaeosacch. flaved. Citri *unc. unam*
Cass. Cinnamom. pulv. *drach. semis*
M. f. c. Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s. trochisci XLVIII. Consperg. D. Signa: 2—3 Stück täglich; 1 Plätzchen enthält 5 Gran Schwefelantimon. (Gegen Scrophulosis.) *Fleisch.*

Morsuli antimoniales Kunkelii.

6. Rp. Amygdalar. dulcium minutim concis. *unc. unam*
Cinnamom. acuti incisi *drach. duas*
Cardamomi minoris *drach. semis*
Antimon. crud. subtiliss. pulv. *unc. semis*
Sacch. albi in aqua Rosarum soluti et ad consistent. tabuland. cocti *unc. septem*
Fiant inde morsuli drach. unius.
Signa: Früh u. Abends 1—2 Morsellen zu nehmen. (Schwefelspiessglanzmorsellen.)

Pillen.

7. Rp. Stibii sulfurat. nigri *unc. semis*
Gummiresin. Guajaci pulv.
Extract. Fumar. ää *drach. unam*
Tinctur. Rhei aquosae q. s.
ut fiant l. a. pilulae granor. duor.; consperg. pulv. Cinnam. D. Signa: 4mal täglich 5 Pillen. (Bei Hautkrankheiten.) *Richter. (Klein.)*

Bissen.

8. Rp. Stibii sulfurat. nigr. laevig.
Resinae Guajaci nativ. ää *drach. duas*
Extr. Dulcamar. q. s.
ut fiant boli Nro. XII, consperg. pulv. Cinnamom. D. Signa: 3mal täglich 1 Bissen. (Gegen Gicht.)

Decoctum antisyphiliticum Yvonis Gankes.

9. Rp. Ligni Guajaci rasi *unc. tres*
— Juniperi *unc. duas*
Rad. Chinae nodosae *unc. unam*
Hydrarg. purif., in sacco linteo humido ligati
Antimonii crudi in sacculo separatim ligat. ää *unc. unam*
infunde in
Aqu. fervidae *libr. duodecim*
per duodecim horas; dein coque ad libr. sex. Sub finem coctionis adde
Rad. Glycyrrhizae *unc. duas*
stent in infuso per ¼ horae; cola.
D. Signa: Der Kranke, welcher sich in einem warmen Zimmer befindet und eine strenge Diät beobachtet, nehme durch 30 bis 60 Tage Früh und Abends ein Pfund davon. (Gegen Syphilis, besonders wenn sie veraltet ist. Gewöhnlich beginnt schon am 15. Tage der Cur die Heilung der unreinen syphilitischen Geschwüre. Stellen sich früher oder später diarrhoïsche Stuhlentleerungen (3—4 des Tags) ein, so sind sie grösstentheils heilsam. — Gegen die syphilitische Arthritis wird dieser Trank ebenfalls mit Recht gerühmt.)

Decoctum syphiliticum roborans.

10. Rp. Antimonii crudi pulv., et in petia ligati *unc. quatuor*
Lapidis Pumicis pulver., et in petia separatim ligati *unc. duas*
Radicis Sarsaparillae
— Chinae nodosae ää *unc. duas*
Nucum Juglandum immatur., cum hilis, putaminibus, et cortice, viridi siccatar. *Nro. quadraginta*. Concisa, mista coq. in
Aqu. fontanae *libr. viginti*
ad libr. decem. Remanentem liquorem, per linteum colatum, quatuor lagenis inde, quas bene clausas, usui serva.
Signa: Früh und Abends ½ Flasche lauwarm zu nehmen. — Der Rückstand vom Decokte wird neuerdings, wie früher, mit Wasser abgekocht, und die Abkochung zur Reinigung der mit Geschwüren oder anderen Übeln behafteten Hautstellen verwendet. (Hierher gehören auch die Formeln: Bd. I. pag. 448. Rp. 7; pag. 449. Rp. 10, Rp. 11.)

Präparate.

§. 1620. *Tinctura Antimonii simplex.* **Spiessglanztink-**

tur. Die ältere österr. Pharm. gibt folgende Vorschrift zur Bereitung an: 1 Theil roher Spiessglanz und 2 Th. kohlensaures Kali werden gepulvert, zusammengemischt und in einem Tiegel bei starkem Feuer geschmolzen. Die auf diese Weise erhaltene Spiessglanzschwefelleber, zu einem Pulver zerrieben, digerirt man noch heiss in der doppelten Menge rektificirten Weingeistes, bis dieser hinlänglich gefärbt ist, und bewahrt die filtrirte Tinktur auf. — Von diesem das Gefässsystem erregenden Präparate wurden 5 Tropfen 4mal täglich, in Verbindung mit anderen Tinkturen, als mit *Tinct. Guajaci, Aconiti, Hyoscyami, Digitalis;* mit *Spiritus Mindereri, Aqua Laurocerasi* verordnet.

Sulfur auratum Antimonii.

(Spiessglanzgoldschwefel.)

§. 1621. *Synon.: Antimonium sulfuratum aurantiacum; Sulfur stibiatum aurantiacum; Sulfur auratum; Oxydum Antimonii hydrothionosum; Oxydulum Stibii hydrosulfuratum aurantiacum; Subbisulfuretum Stibii cum Aqua.* Der pomeranzenfarbene Spiessglanzschwefel; der Goldschwefel; das hydrothionigsaure Antimonoxyd; pomeranzenfarbenes schwefelhaltig-hydrothionsaures Antimonoxydul; zweifach Schwefelantimon mit Wasser.

Der Goldschwefel wurde zuerst im 15. Jahrhundert von Basilius Valentinus dargestellt, seine Bereitung aber von Glauber, Quercetanus und besonders von Schlippe verbessert. Er bildet die höchste Schwefelungsstufe des Antimons, welche der Antimonsäure entspricht, und wurde in früheren Zeiten auf verschiedene Weise bereitet. Die österr. Pharm. gibt zu dessen Darstellung folgende Vorschrift: „Mit 5 Pfund einfach kohlensaurem Kali, eben so viel Ätzkalk und einer hinreichenden Menge Brunnenwassers wird eine Ätzkalilauge bereitet. Diese wird filtrirt und in selber ein inniges Gemenge von 7 Unzen feingepulvertem Schwefelantimon und 11 Unzen gereinigtem Schwefel bis zur Auflösung des Schwefels gekocht. Der noch heissen filtrirten Flüssigkeit wird dann so lange verdünnte Schwefelsäure zugesetzt, als noch ein Niederschlag erfolgt, welcher mit warmem reinem Wasser vollkommen ausgesüsst, und getrocknet aufbewahrt wird.“ Hier wird durch Wechselwirkung des Ätzkali's, Schwefels und Wassers, hydrothionige Säure nebst etwas unterschwefliger Säure erzeugt, welche sich sammt dem Schwefelantimon mit dem Kali und Wasser zu einer Auflösung vereinigen, die beim Zusatze von Schwefelsäure zerlegt wird, indem diese das Kali sowohl den Säuren als dem Schwefelantimon entzieht. Die beiden Säuren zerfallen im Augenblicke der Trennung von dem Kali in Schwefelwasserstoffgas, welches grösstentheils entweicht, und in Schwefel, der mit dem seines Lösungsmittels beraubten Schwefelantimon vereiniget, als doppelt Schwefelantimon zu Boden fällt. — Der auf diese Weise erhaltene Goldschwefel ist aber meist mit überschüssigem Schwefel verunreinigt; daher lässt die preuss. Pharm., um

ein constant reines Präparat zu erhalten, dasselbe aus dem von Schlippe entdeckten krystallisirten hydrothionigsauren Antimonoxyd-Natron (*Natrium stibiato-sulfuratum*, Goldschwefelsalz) *) bereiten.

§. 1622. Der Goldschwefel stellt ein lockeres, orangenfarbenes, geschmack- und geruchloses, in kaltem Wasser unlösliches Pulver dar. Wird er in verschlossenen Gefässen erhitzt, sublimirt sich Schwefel und graues Schwefelantimon bleibt zurück. Auf dem Feuer bläht er sich auf, der überschüssige Schwefel verbrennt mit blauer Flamme und das Schwefelantimon wird in Antimonoxyd und antimonige Säure umgewandelt. In Ätzkali, Natron oder Ammoniak löst er sich bei gelinder Wärme ganz auf, und wird durch Säuren wieder gefällt; in kochender Salzsäure ist er als Kermes mit Zurücklassung des Schwefels löslich. Er besteht aus 5. At. Schwefel und 2 At. Spiessglanz, in 100 Th. aus 61,59 Spiessglanz und 38,41 Schwefel.

Verunreinigt kann dieses Präparat seyn: 1) mit Schwefelwasserstoff *in maximo* des Schwefels; wenn die Präcipitation zu rasch geschah und die Säure nicht gut verdünnt war; ein solches Präparat ist fest, fast klebrig und riecht und schmeckt nach Schwefelwasserstoff; 2) mit schwefelsaurem Kali oder Chlorkalium, wenn der Niederschlag nicht gut ausgewaschen wurde; man koche das Präparat mit Wasser aus und prüfe das Filtrat mit Chlorbarytium oder salpetersaurem Silberoxyde.

Wirkung und Anwendung.

§. 1623. Der Goldschwefel übertrifft den rohen Spiessglanz an Intensität der Wirkung; er greift tiefer in die Metamorphose vegetativer Gebilde ein, führt schneller und sicherer seine Wirkungen durch, und reiht sich in dieser Beziehung schon an die Merkurialmittel an. Die allgemein auflösende Kraft erreicht in ihm eine höhere Stufe ihrer Entwickelung; ihre Wirksamkeit entfaltet sich nicht allein in den peripherischen Gebilden des Organismus, sondern auch in den tiefer gelegenen Organsystemen — im lymphatischen, drüsigen und vorzüglich im venösen System — Stockungen beseitigend, krankhafte Ablagerungen auflösend, dicke Säfte verflüssigend, den trägen Umlauf derselben bethätigend, die Ab- und Aus-

*) Das Verfahren ist folgendes: „Ein inniges Gemenge von 6 Th. trocknen schwefelsauren Natrons mit einem Theile Kohle wird so lange in einem hessischen Tiegel geschmolzen, bis es ruhig fliesst; es wird dabei sowohl Schwefelsäure als auch Natron reducirt, Schwefelnatrium und Kohlenoxyd gebildet. Die geschmolzene Masse wird ausgegossen, gepulvert, dann eine halbe Stunde mit 6 Theilen Wasser, 3/4 Th. Schwefel, 4 1/2 Schwefelspiessglanz gekocht und heiss filtrirt. Beim Erkalten scheidet sich das Schwefelnatrium mit dem Schwefelantimon oder das Schlippe'sche Salz (hydrothionigsaures Antimonoxyd-Natron) in schönen, grossen, gelblichen Krystallen aus, die gesammelt, sodann in 4—6 Th. Wasser aufgelöst und durch allmäligen Zusatz von Schwefelsäure oder Salzsäure zerlegt werden. Der schön orangenfarbene Niederschlag wird gut ausgewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet. — Bei dieser Operation wird durch Kochen des Schwefelnatriums mit Schwefel das zweite Schwefelnatrium gebildet und durch dieses das Schwefelantimon aufgelöst; dieses nimmt jedoch vom zweiten Schwefelnatrium wieder Schwefel auf und es entsteht das genannte Schwefelsalz. Die Zersetzung mit Säure erfolgt, wie oben schon angeführt worden.

sonderungen vermehrend, und erreicht selbst die sero-fibrösen Auskleidungen. Der Centralpunkt der Wirkungssphäre des Goldschwefels liegt jedoch in der Schleimhaut der Respirationsorgane, wo durch Anfachung eines regeren Lebensprozesses die Absonderungsthätigkeit belebt, der zähe, dicke, schwer zu entfernende Schleim verflüssigt und die Ausscheidung desselben befördert wird. Dieses Präparat ist daher seit den ältesten Zeiten als ein sehr ausgezeichnetes Auswurf beförderndes Mittel (*Summum Expectorans*, *Bechicum*) bekannt. Ähnlich ist seine Wirkung auf die Darmschleimhaut. Sobernheim sagt sehr treffend, der Goldschwefel wirke eben so lockernd, verflüssigend auf die Schleimbildung, wie Kalomel specifisch auf das an plastischen Elementen überladene, zu Ausschwitzungen einer plastischen Lymphe geneigte Blut in entzündlichen Übeln. — Einen nicht minder ausgezeichneten und eben so ausgedehnten Wirkungskreis für den Goldschwefel finden wir nächst der Schleimhaut in der äusseren Haut, deren funktionelle (perspiratorische) und plastische Thätigkeit durchdringender ergriffen wird, als es durch das schwarze Schwefelantimon geschieht; nur ist bei dem Gebrauche jenes Mittels, welches hauptsächlich torpiden, phlegmatischen Individuen zusagt, mehr Vorsicht nothwendig, da grössere Gaben desselben leicht Ekel, Erbrechen, Durchfall hervorbringen.

§. 1624. Bei genauer Kenntniss der Wirkungsart des Goldschwefels lassen sich die Krankheitsfälle für seine Anwendung ohne Schwierigkeit bestimmen. Diese sind:

1) Fieber, die mit einer Affektion der äussern Haut oder der Schleimhaut im ursächlichen Zusammenhange stehen, und ihr entzündliches Stadium bereits zurückgelegt haben, um die kritische Entleerung durch die genannten Hautorgane zu fördern oder krankhafte Produkte, als: zähen, festsitzenden Schleim aufzulösen und zur Ausscheidung vorzubereiten. Dergleichen sind exanthematische, Katarrhal- und Schleimfieber. Unter den exanthematischen Fiebern sind es vorzüglich die Masern, bei welchen der Goldschwefel herrliche Dienste leistet, wenn der contagiöse Keim in den Athmungsorganen üppige Schleimwucherung erzeugt. — Das hartnäckige Quartanfieber, welches in lymphatischen, mit Infarktus oder Verhärtungen der Leber, Milz, des Pankreas behafteten Individuen oft sehr tiefe Wurzeln schlägt, bedarf gewöhnlich grosser Vorcuren, in welchen das *Sulfur auratum*, allen Indicationen entsprechend, die Hauptrolle spielt (Herrmann);

2) Entzündung der Luftwege, wenn die entzündliche Exorbitanz getilgt ist, und die Schleimlösung nicht von Statten geht, oder sich das Leiden nunmehr als wuchernde Schleimsecretion ausspricht; also: *Laryngitis*, *Tracheitis*, *Bronchitis*, *Pneumonia* im zweiten Stadium, wenn, vorzüglich zur Zeit der Krisenbildung, der Husten rauh und trocken, die Expektoration mühsam, der Athem rasselnd wird. — Unersetzlich wird bei diesen Leiden der Goldschwefel, wenn sie einen mehr chronischen Charakter darbiethen, mit einer Dyscrasie zusammenhängen, oder als Äusserung irgend einer specifischen Metastase angesehen werden müssen;

3) **Schleimflüsse der Respirationsorgane und des Darmcanals**, besonders wenn sie dyscrasischer Natur sind;

4) **chronische Hautleiden** psorischer, herpetischer, gichtischer, scrophulöser Abkunft, wenn sie veraltet, mit einer krankhaften Affektion der Gesammtmetamorphose verknüpft sind und sich der lockeren organischen Cohäsion wegen für den Merkurialgebrauch nicht eignen;

5) **Gicht und Rheuma**, mit vorherrschendem Leiden der sero-fibrösen und mucösen Häute;

6) Krankheiten des **Lymph- und Drüsensystems**, scrophulöse Drüsenanschwellungen, Leber- und Milzanschoppungen, Wassersucht, Stockungen im Pfortadersystem so wie deren Folgen;

7) **Krampfleiden der Brustorgane**, wenn sie durch Störung irgend einer Se- und Excretion, oder durch ein anderes Vegetationsübel bedingt werden; als *Asthma humidum*, *Tussis convulsiva etc.*

Dosis und Form.

§. 1625. **Innerlich**: Kindern zu $^1/_{16}$—$^1/_{10}$—$^1/_4$, allmälig bis zu $^1/_2$ Gr. p. d.; Erwachsenen zu $^1/_4$—$^1/_2$—1, allmälig bis zu 2 Gran p. d.; man steigt mit der Gabe, so lange sie keine Affektion der Verdauungsorgane erregt; bei acuten Krankheiten folgen die kleineren Gaben schneller auf einander, bei chronischen Leiden werden grössere Gaben in längeren Zwischenräumen gereicht. Am schicklichsten ist die **Pulverform**, oder jene Formen, welche das Pulver aufnehmen, als: **Pillen, Bissen, Trochisken.** Nicht selten setzt man den Goldschwefel auch **Mixturen** und **Lecksäften** zu, in welchem Falle er zweckmässig mit *Gummi Tragacanth.* abgerieben wird, damit er besser suspendirt bleibe; in dieser Form darf er jedoch nie länger als auf 1 Tag verordnet werden.

Verbindung.

§. 1626. Mit **absorbirenden Erden**, damit die Säure der ersten Wege die beabsichtigte Wirkung des Goldschwefels nicht entstelle; mit **bitteren Extrakten**, um die nachtheilige Einwirkung auf die Verdauungsorgane zu mildern; mit kleinen Gaben von **Kalomel, Bibernell** bei zähem Darmschleime; mit **Ammoniak, Helenium, Scilla** bei Verschleimung der Luftwege; mit **Salmiak, Kalomel, Senega** zur Förderung der Expektoration in acuten Brustleiden; mit **Kampher, Benzoëblumen, Ipecacuanha, Arnica** bei grossem Torpor der Respirationsorgane; mit **Opium, Hyoscyamus, Lactuca** bei spastischer Reizung der Luftwege; mit **Guajakharz, Aconit, Schwefel, Dulcamara** bei gichtischen Leiden; herrscht dabei Atonie vor, so sind **Kampher, Kalmus, Asand** und bei bedeutenden Schmerzen **Morphium** passende Zusätze; in der Scrophulosis mit **Cicuta.**

Cave: Säuren, saure Säfte (auch süsse Säfte, die leicht gähren), saure Salze, metallische Salze (Kalomel macht eine Aus-

nahme), Eisenpräparate, reine und kohlensaure Alkalien (die Verbindung mit *Magnes. carbon.*, *Conch. pp.*, *Lapid. Cancr.* ist durch Erfahrung sanktionirt), *Kali tartar.*, Seifen (mit Ausnahmen), Gerbestoff.

§. 1627. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Extr. Hyoscyami
Sulfur. aurat. Antim. āā *gr. semis*
Pulv. Gumm. arab.
Sacch. albi āā *gran. quinque*
M. f. pulvis p. d. D. tales Nr. sex. Signa: 3mal täglich 1 Pulver. (Im schleimigen krampfhaften Asthma.)

2. Rp. Sulfur. stibiati aurant.
Pulv. rad. Ipecacuanh. āā *gr. duo*
Camphor. tritae *gran. tria*
Pulv. gummosi
Sacch. albi āā *drach. semis*
M. exact. f. pulv. aequab., dividendus in doses Nr. sex. D. Signa: 2stündlich 1 Pulver. (In asthenischer Peripneumonie, wenn der Auswurf stockt.)

3. Rp. Sulfur. stibiat. aurantiaci
Hydrarg. muriat. mitis
Extr. Hyoscyam. āā *gran. semis*
Pulv. rad. Liquirit. *scrup. semis*
M. f. pulvis. Dentur tales dos. Nro. octo. Signa: 2—3stündlich 1 Pulver. (In der zweiten Periode der Lungenentzündung, zur Förderung der Expektoration.)
Sobernheim.

4. Rp. Sulfur. aurat. Antimon.
Hydrarg. muriat. mitis
Extr. Aconiti āā *gran. unum*
Sacch. albi *scrup. unum*
M. f. pulvis. Dentur tales Nr. duodecim. Signa: Früh und Abends 1 Pulver. (In rheumatischer und gichtischer Arthralgie.) *Richter.*

5. Rp. Sulfur. stibiat. aurant.
Zinci oxydat. āā *gran. tria*
Moschi *gran. novem*
Sacch. albi *drach. semis*
M. f. pulv. Divid. in part. aequ. sex. D. Signa: 2stündlich 1 Pulver. (Hinze gegen Keuchhusten.)

Morsellen.

6. Rp. Sacch. albi *unc. sex*
coqu. c. suff. quant. aqu. comm. ad consistent. tabulandi, admisce
Sulfur. aurat. Antimon. *gran. quindecim*
Pulv. Croci
— flor. Rhoeados āā *drach. unam*
— Gummi arabici
Succi Liquirit. depur. āā *drach. duas*
Fiant l. a. morsuli. Nro. triginta. D. Signa: 3mal täglich 1 Stück. (Bei chronischem Brustkatarrh.)

Pillen.

7. Rp. Sulfur. aurat. Antimon.
Extr. Aconiti āā *drach. semis*
— Calium Dulcam.
Pulv. rad. Liquir. āā *drach. unam*
M. fiant l. a. pilulae Nro. sexaginta; consperg pulv. Liquirit. D. Signa: 3mal täglich 1—2 Pillen. (In der Rheumatalgie und Arthralgie.)

8. Rp. Calomel.
Sulfur. aurat. Antimon.
Extr. Aconit. āā *drach. semis*
Resinae Guajaci
Succi Liquirit. āā *drach. tres*
Extr. Caulium Dulcam. *drach. quinque*
M. fiant. l. a. pilulae granor. duor., consperg. pulv. Cinnamom. D. Signa: 4mal täglich 6—8 Pillen. (In der Gicht.) *Richter.*

9. Rp. Sulfur. aurat. Antimon.
Extr. Aconiti āā *gran. viginti*
M. fiant l. a. pilulae Nro. viginti, consperg. pulv. Liquirit. D. Signa: Alle 2 Stund. 1 Pille. (In der Gicht.)
v. Hildenbrand.

Bissen.

10. Rp. Hydrarg. muriat. mitis
Sulfur. stibiat. aurant. āā *gran. tria*
Pulv. herb. Conii maculat. *gran. duodecim*
Extr. Absinth. q. s.
ut fiant boli Nro. sex; consperg. pulv. Cassiae Cinnam. D. Signa: 2—3mal täglich 1 Bissen. (Gegen Scropheln eines 10jähr. Knaben.)

11. Rp. Sulfur. aurat. Antimon. *gran. duo*
Morphii acet. in suff. quant. Aquae destillatae soluti *gran. unum*
Extr. Aconiti *gran. quatuor*
Rad. Alth. pulver. *drach. unam semis*
Mellis despumat. q. s.
ut fiant boli Nro. octo; consperg. pulv. rad. Irid. florent. D. Signa: 3stündlich 1 Stück. (Gegen heftig schmerzende rheumatisch-gichtische Affektionen gerühmt von)
Brera.

Lecksaft.

12. Rp. Pulv. rad. Ipecacuanh. alcoholis. *scrup. unum*
Sulfur. stibiat. aurant. *scrup. semis*
Syrup. Diacod. *unc. duas*
M. f. linctus. D. Signa: 2stündlich 1 Kaffehlöffel voll. (Gegen Keuchhusten.) *Vogel.*

Schüttelmixtur.

13. Rp. Sulfur. aurat. Antimon. *gran. sex*
tere cum
Gummi Tragacanth. *gran. octo*
sensim addendo
Aquae Laurocerasi *drach. duas*
Syrup. Alth. *unc. unam*
Aquae Foeniculi *unc. quinque*
M. D. Signa: Umgeschüttelt 2stündlich 1 Esslöffel. (In tuberculöser Lungenschwindsucht.)

14. Rp. Sulfur. aurat. Antim. *gran. sex*
tere c. Gummi Tragacanth. q. s. sensim addendo
Aquae Foeniculi *unc. quinque*
Extr. Hyoscyami *gran. octo*
Succi Liquirit. *drach. unam semis*
Syrup. Senegae *unc. unam*
M. D. Signa: Wohlumgeschüttelt 2stündlich 1 Esslöffel voll. (Zur Förderung der örtlichen Krise bei Entzündungen der Luftwege, chronischen Brustkatarrhen.)
Sobernheim.

Präparate.

§. 1628. 1) *Pulvis alterans Plummeri.* **Plummer's Pulver.** Sieh Präparate von Kalomel.

§. 1629. 2) *Sapo antimonialis.* **Spiessglanzseife.** Sieh: pag. 671.

§. 1630. 3) *Liquor saponis stibiati.* **Spiessglanzseifenauflösung.** Sieh: pag. 672.

§. 1631. 4) *Sapo antimonialis cum resina Jalapae.* **Spiessglanzseife mit Jalapenharz.** Sieh: pag. 672.

Kermes minerale.

(Mineralkermes.)

§. 1632. *Synon.: Sulfur Antimonii rubrum; Sulfur stibiatum rubrum; Antimonium sulfuratum rubrum seu fuscum; Sulfuretum Stibii praecipitatum; Sulfuretum Stibii cum Aqua; Oxydulum Stibii hydrosulfuratum rubrum; Pulvis Carthusianorum.* **Rothes Schwefelantimon** oder **Schwefelspiessglanz**; der **rothe** oder **braune Spiessglanzschwefel**; **gefälltes Schwefelantimon**; **rothes Schwefelwasserstoff-Spiessglanzoxydul**; **Carthäuserpulver.**

Der Mineralkermes unterscheidet sich im reinen Zustande von dem grauen Schwefelantimon nur durch seine höchst feine Vertheilung, und durch einen geringen Gehalt an hygroskopisch gebundenem Wasser, ist aber häufig mit Antimonoxyd vermengt, und mit Schwefelnatrium verunreinigt. Die erste Erwähnung desselben machte **Glauber** (1658) als eines Universalmittels, und **Lemery** lehrte ihn (1707) näher kennen. Das Präparat wurde aber nur wenig beachtet, bis es 1713 von dem Carthäuserbruder **Simon** in Paris, unter dem Namen *Alkermes aurificum minerale*, als ein von dem Wundarzte de la **Ligerie** ihm vertrautes Geheimmittel bereitet, und 1714 bei einem schon verloren geglaubten, dem Ersticken nahen brustkranken Mönchsbruder mit dem besten Erfolg angewendet worden war. Nun wurde es unter dem Namen Carthäuserpulver (*Poudre chartreux*) öffentlich so gerühmt, dass der Regent Frankreichs, Herzog von Orleans, das Geheimniss seiner Bereitung dem genannten Wundarzte abkaufen und öffentlich bekannt machen liess. Die genauere Kenntniss dieses Präparates erhielten wir durch **Proust**, **Thenard**, **Buchholz**, **Robiquet**,

aber ganz vorzüglich durch Gay-Lussac, Berzelius und H. Rose. Es wird immer durch die Kunst erzeugt. Man hat zu seiner Darstellung die verschiedenartigsten Methoden in Vorschlag gebracht. Nach der österreich. Pharm. wird es nach Cluzel's, in Paris i. J. 1808 gekrönter, Vorschrift dargestellt, indem man in einem eisernen Kessel 1 Unze sehr fein gepulvertes Schwefelantimon mit 2 Pfund gereinigtem einfach kohlensaurem Natron und 20 Pf. destill. Wasser durch ½ Stunde kocht, die heisse gelbliche Flüssigkeit in erwärmte irdene Schüsseln filtrirt, und in diesen gut zugedeckt, langsam erkalten lässt. Nach beendigter Ausscheidung sammelt man den abgesetzten Kermes auf ein Filtrum, wäscht ihn mit frisch gekochtem und ohne Berührung mit der Atmosphäre wieder erkaltetem also luftleerem destill. Wasser sorgfältig aus, trocknet ihn bei einer Temperatur von + 20° R. und bewahrt ihn dann in gut verstopften Gläsern auf. — Nach der neuen preuss. Pharm. sollen 8 Th. Spiessglanzmetall, 4 Th. Schwefel und 6 Th. trocknes kohlens. Natron zusammengeschmolzen, die geschmolzene Masse nach dem Erkalten gepulvert, mit 10 Th. Wasser gekocht, und heiss filtrirt werden. Nach dem Erkalten soll die vom ausgeschiedenen Kermes freie Lauge wieder mit dem Rückstande gekocht, aufs Neue filtrirt und dieses 4mal wiederholt werden; die erhaltenen Niederschläge sollen mit warmem Wasser ausgewaschen und getrocknet werden.

Erklärung: Der Schwefelspiessglanz hat die Eigenschaft, sich mit Kali oder Natron zu verbinden; wird nämlich derselbe mit kohlensaurem Natron gekocht, so wird das Natron zum Natrium reducirt, indem ein Theil des Schwefelspiessglanzes den Schwefel fahren lässt und sich mit dem Sauerstoffe des reducirten Alkali's verbindet, dieses hingegen nimmt den Schwefel auf, bildet Schwefelnatrium und löset dann Schwefelspiessglanz schon in der Kälte, noch mehr aber durch Sieden auf, lässt dann aber nach dem Erkalten einen Theil des Schwefelspiessglanzes fahren. Ein Theil Natron verbindet sich zugleich mit einem Theile des gebildeten Antimonoxydes zu Antimonoxydnatron, welches sich ebenfalls zum grossen Theile nach dem Erkalten ausscheidet.

§. 1633. Der Mineralkermes, von der Ähnlichkeit seiner Farbe mit den Kermeskörnern so genannt, ist ein braunrothes, lockeres, sammetartiges, geschmack- und geruchloses Pulver, in Wasser und Weingeist unlöslich, vollständig löslich in Salzsäure, theilweise löslich in Pflanzensäuren und Alkalien. Wird er bei abgehaltenem Luftzutritt erhitzt, entwickelt er Wasser und hinterlässt eine braune Masse; an der Luft erhitzt, verglimmt er ohne Flamme und es bleibt Spiessglanzasche zurück. — Im reinsten Zustande besteht er aus 2 At. Antimon und 3 At. Schwefel, nach Liebig aber aus 2 At. Schwefelantimon und 1 At. Antimonoxyd, wozu noch gewöhnlich 1—1½ p. Ct. Alkali, mit Antimonoxyd verbunden, kommt. Jedenfalls ist die ungleiche Wirkung des Kermes dem grösseren oder geringeren Gehalte an Antimonoxyd zuzuschreiben.

Man prüft den Kermes sehr leicht auf den Gehalt an Antimonoxyd auf die Weise, dass man ihn mit etwas Weinsteinsäure und

Wasser kocht, dann filtrirt und Schwefelwasserstoff hinzusetzt; ein orangefarbener Niederschlag zeigt den Gehalt an Antimonoxyd an, welches doch nicht durch die Einwirkung der Säure auf den Kermes gebildet seyn kann.

Wirkung und Anwendung.

§. 1634. Der Mineralkermes unterscheidet sich in therapeutischer Hinsicht vom Goldschwefel nur durch seine intensivere und schneller eintretende Wirkung. Er ist ein potentes Auflöse- und Reizmittel für die Organe der niederen Assimilation und für den Respirationsapparat, erregt leicht Erbrechen, Durchfall, und vermag, selbst bei einem hohen Grad von Torpor und Asthenie, durch kräftige Erregung des Lungennerven und dadurch vermittelte belebende Wirkung auf die funktionelle Thätigkeit der Lungenschleimhaut die Expektoration sicher zu fördern (nach Lembert und G. H. Richter bewirkt er auch bei endermischer Anwendung Expektoration). Für seine Anwendung in den beim Goldschwefel angegebenen Krankheitsfällen, namentlich: im Keuchhusten, Croup, *Asthma humidum* und *pituitosum*, in den Anfällen des Stickflusses, in der *Pneumonia notha*, im *Hydrops pectoris*, sprechen grosse Torpidität (wie sie z. B. im Greisenalter vorkommt) und die Nothwendigkeit einer schnelleren Wirkung.

Er wird übrigens mit denselben Cautelen, in derselben Form und Verbindung, jedoch in einer kleineren Gabe (für Erwachsene: $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$—1 Gr. p. d.; 2—3 Gran p. d. im Stickfluss nach Berends, und in der endermischen Anwendung nach Lembert, G. H. Richter), als der Goldschwefel verordnet.

§. 1635. Formeln.

Pulver.

1. Rp Kermes mineralis *gran. unum*
Extr. Liquirit. *gran. tria*
Sacch. albi *scrup. unum*
M. f. pulvis. Dentur tales doses Nro. sex. Signa: 2mal täglich 1 Pulver in Wasser gerührt. (Brustschleimlösendes Pulver von) *Quarin.*

2. Rp. Sulfur. stibiat. rubri *gran. duo-tria*
Sacch. Lactis *scrup. semis*
M. f. pulvis p. d. D. Signa: Auf einmal zu nehmen. (Im Anfall des Stickflusses.) *Berends.*

3. Rp. Salis volatilis Corn. Cervi *gran. quinque*
Calomelis *gran. duo*
Opii puri
Kermes mineralis ää *gran. semis*
Pulv. rad. Liquirit. *gran. decem*
M. f. pulvis p. d. Dentur tales Nro. sex. Signa: Alle 3—4 Stunden 1 Pulver zu nehmen. (Sehr wirksames Pulver zur Förderung der Aufsaugung seröser Exsudate im Brustfell und Herzbeutel, bisweilen im letzten Stadium von Pleuritis, Pericarditis und Pneumonie noch Rettung bringend.) *Kraft.*

Morsellen.

4. Rp. Sacch. albi *unc. sex*
coq. c. Aquae font. q. s. ad consistent. tabulandi; admisce
Sulfur. stibiat. rubr. *gran quindecim*
Croci pulver.
Succi Liquirit. dep. ää *drach. duas*
Flor. Rhoeados concis. *drach. unam*
M. fiant morsuli. D. Signa: 3mal täglich 1 Stück. (Besonders für Kinder.) *Phoebus.*

Pillen.

5 Rp. Sulfur. stibiat. rubr. *scrup. unum*
Extr. Dulcamarae q. s.
ut fiant l. a. pilulae Nro. XL.; consperg. pulv. rad. Irid. florent. D. in vitr. Signa: 3stündlich 1 Stück. (Gegen veraltete Brustkatarrhe, torpide und zähe Schleimansammlungen.) *Sobernheim.*

Lecksaft.

6. Rp. Olei Amygdalar. dulc. recent. *unc. duas*

Syrupi Alth. *unc. unam*
Kermes mineral. *gran. duo*
Terendo f. linctus. D. Signa: Umgeschüttelt alle Stund 1 Theelöffel voll.

Schüttelmixtur.

7. Rp. Gummi Tragacanth. pulv. *gran. decem*
Kermes mineral. *gran. duo*
Triturando sensim adde
Syrup. Alth. *unc. unam*
Aquae Hyssopi *unc. quatuor*
M. D. Signa: Wohlumgeschüttelt stündlich 1 Esslöffel voll. (Gegen chronischen Lungenkatarrh und schleimiges Asthma.) *Richard.*

Calcaria sulfurato-stibiata.

(Spiessglanzschwefelkalk.)

§. 1636. *Synon. Calx Antimonii cum Sulfure Hoffmani; Calx stibiata sulfurata; Sulfuretum Calcii stibiatum; Sulfuretum Calcii cum Subsulfureto Stibii et Sulfate calcico; Sulfo-stibias calcicus.* Hoffmann's geschwefelter Antimonialkalk; kalkhaltige Spiessglanzleber; spiessglanzhaltiger Schwefelkalk.

Dieses Präparat wurde zuerst von dem praktischen Arzt Hoffmann in Mainz als Geheimmittel sehr theuer verkauft. Westrumb erkannte im Jahre 1793 seine Zusammensetzung, worauf bald von Bremser, Göttling und Buchholz zweckmässigere Bereitungen angegeben wurden. Nach der neuen preuss. Pharm. sollen 8 Th. reine kohlensaure Kalkerde, 1 Th. gepulverter Spiessglanz, 2 Th. Schwefelpulver gemengt, in einen Tiegel eingedrückt, mit einer Schicht kohlensaurer Kalkerde bedeckt und nun so lange geglüht werden (½—1 Stunde), bis eine herausgenommene Probe mit gelbbrauner Farbe erscheint, mit Salzsäure übergossen, reichlich Schwefelwasserstoff entwickelt und einen rothbraunen Niederschlag gibt; dann wird die obere Schicht fortgenommen, das Präparat zerrieben und in kleinen, gut verstopften Gläsern aufbewahrt. — Kommt Schwefel mit Kalkerde und Spiessglanz in der Hitze in Berührung, so bildet sich Schwefelcalcium, indem der Sauerstoff der Kalkerde frei wird und sich mit einem Antheile Schwefel zur Schwefelsäure verbindet, die dann mit 1 Antheil Kalkerde Gyps bildet. Spiessglanz bildet ebenfalls mit dem Schwefel Goldschwefel und verbindet sich dann mit dem Schwefelcalcium. Ist zu viel Kalkerde angewandt, so bleibt diese auch noch mit dem Präparate gemengt. Es ist schwer, stets ein gleichmässiges Präparat auf diese Weise zu liefern.

§. 1637. Dieses Präparat ist im frischen Zustande ein weissgelbliches oder gelbbraunes, feines Pulver, geruchlos, zersetzt sich im Wasser und entwickelt Schwefelwasserstoff, schmeckt alkalisch, löst sich im Wasser mehr oder minder auf; je nachdem es mehr oder weniger schwefel- und kohlensauren Kalk enthält. Es besteht, nach Liebig, aus 1 At. Goldschwefel und 1 At. Schwefelcalcium.

Wirkung und Anwendung.

§. 1638. In diesem Heilmittel ist die allgemeine reizend-auflösende Kraft zu einer bedeutenden Grösse gediehen; sie vermehrt nicht nur stark die peripherischen Absonderungen: die Absonderung

der äusseren Haut, der Schleimhaut; sondern sie greift auch in die Verrichtungen des Lymph- und Drüsensystems und der serösen Häute mit Nachdruck ein, bethätigt die Resorption und Harnabscheidung, und wirkt hauptsächlich auf Umwandlung der Metamorphose in allen vegetativen Organen hin, so dass dieses Mittel bei seiner fortgesetzten Anwendung früher als alle genannten Antimonialpräparate eine allgemeine Entmischung und Auflösung des Blutes, einen kachektischen Zustand herbeizuführen im Stande ist, und sich daher kachektischen, zur Colliquation, zur scorbutischen Auflösung der organischen Mischung, zu Blutflüssen geeigneten Individuen durchaus nicht als Heilmittel empfiehlt. Es feindet eben so sehr die Verdauungsorgane an, und vermag leicht Dyspepsie, Erbrechen, Durchfall, Kolik und andere idiopathische Reizungen des Darmcanals, selbst allgemeine Nervenstörungen hervorzubringen. Die für den Gebrauch dieses Mittels passenden Individualitäten sind demnach nicht die gewöhnlichsten, da nur ein ungewöhnlicher Torpor der Verdauungsorgane, des Lymph- und Blutgefässsystems den mehr günstigen Erfolg der Anwendung verbürgt.

§. 1639. Nach dieser Wirkungsart wird der Spiessglanzschwefelkalk bei veralteten, aus einer tief liegenden, mit der Gesammtmetamorphose innig verschwisterten Dyscrasie hervorgehenden, Affektionen der äusseren Haut, der Schleimhäute, des Lymph- und Drüsensystems von vorzüglichem Nutzen seyn müssen; was denn auch die Erfahrungen Hufeland's nachweisen, der ihn vor Allem gegen inveterirte Flechte und Krätze, gegen psorische, gichtisch-rheumatische, scrophulöse, syphilitische und Merkurial-Dyscrasie mit den mannigfaltigsten Ablagerungen, Afterproduktionen, Metastasen u. s. w.; gegen Unterleibsverschleimungen, Leberanschwellungen, insbesondere gegen asthmatische Beschwerden (wenn Krätze oder Gichtmetastase im Hintergrunde ist), empfiehlt.

Äusserlich wird er seiner erregenden, mischungsveränderden Wirkung wegen ebenfalls gegen veraltete Hautausschläge, Schleimflüsse (Otorrhöe, Schleimhämorrhoiden), gichtisch-rheumatische Beschwerden, Drüsenanschwellungen, unreine Geschwüre, scharfe Lokalschweisse u. s. w. angewendet.

Dosis, Form und Verbindung.

§. 1640. Innerlich: zu 2—6 Gran, 3—4mal täglich, in Pulver, Pillen (mit ähnlichen Cautelen wie beim *Hepar Calcis*), am besten jedoch aufgelöst in Form der *Aqua sulfurato-stibiata* (vergl. den Artikel).

Äusserlich: zu Umschlägen, Waschungen (z. B. bei *Crusta lactea* $^1/_2$ Drachm. auf 1 Pf. (colirt), 4mal täglich anzuwenden: Haase; sonst etwa $^1/_2$—1 Drachm. auf 6 Unz., colirt); zu Bädern *) wegen des hohen Preises selten, $^1/_2$—1 Unz. in

*) Hufeland kennt kein wirksameres, künstliches Schwefelbad, als eine Abkochung von 1—2 Unz. des Spiessglanzschwefelkalkes mit 30—60 Pf. Wasser, und dann mit einer hinlänglichen Menge gekochten, gemeinen Wassers verdünnt

15—30 Pf. Wasser abgekocht, dann ins Bad geschüttet; zu Linimenten und Pflastern.

Passende Zusätze sind: einhüllende Mittel, als Milch, Fleischbrühe oder schleimichte Absüde; bittere aromatische Mittel zur Milderung der nachtheiligen Wirkung auf die Verdauungsorgane, am besten nach Hufeland ein *Infusum Quassiae* oder das *Elixir stomachicum Kleinii;* oder, wenn Cardialgie, Erbrechen, Kolik, Durchfall erfolgt, das *Opium, Extr. Hyoscyami, Aqu. Laurocer., Castoreum, Moschus;* bei eintretender Colliquation: China.

Cave: Säuren, saure Salze; metallische Oxyde und Salze; Alkalien.

§. 1641. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Calcariae sulfurato-stibiat. *gran octodecim*
Laudani puri *grana tria*
Sacchar. albi *drach. unam*
M. exacte f. pulvis, dividendus in dos. aequ. sex. D. Signa: Früh und Abends 1 Pulver in einer Tasse Gerstenschleim zu nehmen. (Gegen veraltete Hautausschläge bei syphilitischen Individuen.)
Herrmann.

Pillen.

2. Rp. Calcar. sulfur. — stibiat. *drach. semis*
Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s. ut fiant pilulae LX; consperg. pulv. sem. Lycopod. Dent. in vitro bene clauso. Signa: 2mal täglich 5 Stück. (Gegen eingewurzelte psorische, scrophulöse, gichtisch-rheumatische, syphilitische und Merkurial-Dyscrasie, *Lues degenerata,* chronische Metallvergiftungen empfohlen von)
Hufeland.

Auflösung.

3. Rp. Calcar. sulfurato-stibiat. *drach. semis*
coqu. in vase figul. bene clauso c. Aqu. comm. *libr. duabus* ad colatur. libr. unius.
Detur ad vitr. probe clausum Signa: Während einer Tagesfrist in 3 Portionen zu verbrauchen.)
Herrmann.

Emplastrum antarthriticum Helgolandi.

4. Rp. Cerae flavae *drach. unam semis*
Pic. liquid. *unc. unam*
liquatis admisce
Calcar. sulfurato-stib. *dr. unam*
F. emplastrum. Signa: Auf Leder gestrichen aufzulegen und bis zum Abfallen liegen zu lassen. (Gegen rheumatische und Gichtschmerzen gerühmt; auch von Droste gegen Flechtenausschlag empfohlen.)

Präparate.

§. 1642. *Aqua sulfurato-stibiata.* Antimonialschwefelwasser wird in den preussischen Officinen bereitet, indem man 2 Drachm. *Calcaria sulfurato-stibiata* mit 5 Pf. Wasser bis zu 4 Pf. in einem irdenen, gut glasirten und verdeckten Topfe einkochen, und diess Wasser noch warm auf Flaschen abziehen, verstopfen und so zum Gebrauche aufbewahren lässt, der aber binnen 3—4 Tagen davon gemacht werden muss. Davon trinkt man alle 3—6 Stunden so viel, dass täglich ½ bis 2, 3, auch 4 Pf., mit Milch oder Fleischbrühe, verbraucht werden; werden die Digestionsorgane davon angegriffen, so soll man einen Quassienaufguss, oder besser das *Elix. cort. Aurant.* damit verbinden. Der gedeihliche Erfolg (eine günstige Crise) zeigt sich gewöhnlich erst dann, wenn man bei Erwachsenen und hartnäckigen Übeln die Gabe bis zu 3 Pf. täglich steigern kann. — Diese Auflösung liefert die zweckmässigste Form, in welcher der Spiessglanzschwefelkalk in den oben bezeichneten Krankheitsfällen anzuwenden ist.

Butyrum Antimonii.

(Spiessglanzbutter.)

§. 1643. *Synon. Oleum Antimonii; Causticum antimoniale; Murias Stibii, seu Stibium muriaticum Pharm. Austr.; Liquor Stibii muriatici oxydati, seu Liquor Chloreti Stibii Pharm. Boruss.* Spiessglanzöl; Ätzantimon; salzsaurer Spiessglanz; salzsaure Spiessglanzflüssigkeit; Spiessglanzchlorid.

Basilius Valentinus stellte dieses Präparat dar, indem er 1 Th. Schwefelspiessglanz mit 3 Th. Quecksilberchlorid in einer Retorte erhitzte; es entstand Schwefelquecksilber (*Cinnabaris Antimonii* der Alten) und Spiessglanzchlorür *). Nach Vorschrift der österr. Pharm. geschieht die Bereitung auf folgende Weise: Es werden 4 Unzen Spiessglanzsafran mit 12 Unz. getrocknetem Kochsalz in einer gläsernen Reibschale gut zusammengerieben, das Gemenge in eine gläserne Retorte eingetragen, und mit einer bereits erkalteten Mischung von 8 Unz. conc. Schwefelsäure und 4 Unz. destillirten Wassers übergossen. Hierauf wird eine Vorlage angelegt, und im Sandbade bis zur vollkommenen Trockenheit des Rückstandes destillirt. Die erhaltene Flüssigkeit wird in einem gut verschlossenen Glasgefässe aufbewahrt; der Rückstand in der Retorte wird weggeworfen. — Die Schwefelsäure scheidet Salzsäure aus dem Kochsalz, welche auf das Antimonoxyd des Spiessglanzsafrans einwirkt, und salzsaures Antimonoxyd nebst Salzsäure geht in die Vorlage über. — Die preuss. Pharm. lässt das Präparat durch Kochen von 2 Unz. Antimonoxyd mit 6 Unz. concentrirter Salzsäure, bis 2 Unz. verdampft sind, und nachheriges Filtriren der Flüssigkeit bereiten.

§. 1644. Es stellt eine ölartige, farblose Flüssigkeit dar (vom salzsauren Eisenoxyde ist sie gewöhnlich etwas gelblich), die stark sauer reagirt, weisse Dämpfe ausstösst, aus der Luft Feuchtigkeit anzieht, scharf und ätzend schmeckt, und in der Technik zum Brüniren der Flintenläufe angewandt wird. Es besteht aus Antimonchlorür und Salzsäure (Duflos), oder nach Scharlau aus 2 At. Spiessglanz und 6 At. Chlor, in 100 Theilen aus 54,85 Spiessglanz, und 45,15 Chlor. Mit Wasser im geringen Überschuss versetzt, wird es zerlegt, indem sich basisch-salzsaures Antimonoxyd, das Algarothpulver (*Pulvis Algarothi* *) ausschei-

---

*) Das reine Antimonchlorür ist bei gewöhnlicher Temperatur eine feste, weisse, strahlige Masse, die beim gelinden Erwärmen zu einer ölartigen Flüssigkeit schmilzt, sehr flüchtig ist, und an der Luft dicke, weisse, sehr unangenehm riechende Nebel ausstösst. Es wirkt ätzend. An der Luft zerfliesst es; mit wenig Wasser verwandelt es sich in einfach salzsaures Antimonoxyd, bekommt dadurch eine grössere Consistenz und heisst nun *Butyrum Antimonii.*

*) Das Algarothpulver wurde fast gleichzeitig von Algarothi und Paracelsus im 16. Jahrhundert entdeckt, und als Arzneimittel von ersterem unter dem Namen *Pulvis anglicus,* von letzterem unter dem Namen *Mercurius vitae* in Gebrauch gezogen. Frisch gefällt erscheint es in Flocken, welche, wenn sie einige Tage mit der sauren Flüssigkeit stehen bleiben, sich in weisse, silberglänzende Blättchen und Nadeln umgestalten. Beim Trocknen bilden sie aber das Pulver, welches nur in einem grossen Überschusse von Wasser löslich ist, und in einer

det, während in der Auflösung saures salzsaures Antimonoxyd zurückbleibt.

Wirkung und Anwendung.

§. 1645. Die Spiessglanzbutter ist unstreitig das stärkste Corrosivmittel, und eignet sich wegen der Unfähigkeit, durch Verdünnung mit Wasser oder Alkohol ohne augenblickliche Zersetzung in ihrer zerstörenden Tendenz gemildert zu werden, durchaus nicht zum innerlichen Gebrauche. Mit der organischen Faser in Berührung tödtet sie rasch das Leben, ohne bedeutende Schmerzen oder Entzündung zu veranlassen, und erzeugt einen meist feuchten, weissen Brandschorf, der nach seinem Abfallen eine unreine, geschwürige, erst allmälig in eine gutartige Eiterung übergehende Fläche zurücklässt. Sie theilt übrigens mit dem Ätzstein (*Kali causticum*) das Üble, dass sie ihre kaustische Wirkung weit über die Gränze der Application ausdehnt, und daher bei vorherrschender Neigung zur Colliquation oder in wichtigen Gebilden durch die vorher nicht zu berechnende Grösse der Wirkung leicht gefährlich werden kann.

§. 1646. Man benützt ihre Ätzkraft bei festen (nicht schwammigen) Excrescenzen, um sie in ihrer Wurzel anzugreifen und auszurotten, als: bei verhärteten Warzen, Polypen und Condylomen; nach Cullerier bei phagadänischen Chancren mit callösen Rändern; nach Janin, Richter, Beer beim Staphylom der Hornhaut, Pannus, Pterygium, Vorfall der Iris; nach Boyer beim Schlangen- und Hundsbiss, beim Milzbrandkarbunkel.

Dosis und Form.

§. 1647. Äusserlich: entweder für sich als Ätzmittel, oder in Salbenform, etwa 1 Drachm. auf 1 Unz. Fett; zu Augensalben 2—4 Tropfen auf 2 Drachm. Fett (bei Augenübeln mittelst eines feinen Haarpinsels tropfenweis aufzutragen und nach der Betupfung das Auge auszuwaschen).

Cave: Reine und kohlensaure Alkalien und Erden; Schwefelleber; starke Säuren; Wasser, Weingeist.

1. Rp. Butyri Antimonii
Hydrarg. sublim. corros. āā *dr. unam*
Pulv. herb. Sabinae *drach. duas*
Unguenti rosati *drach. sex*
M. Detur usui. Signa: Mit einem Pinsel auf Condylomen aufzutragen. *Herrmann.*

2. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *drach. semis*
Cantharid. subtiliss. pulv. *scrup. semis*
Liquor. Stibii muriat. *scrup. unum*
Adip. suill. *drach. duas*
M. f. unguentum. Signa: Auf Leinwandstreifen gestrichen aufzulegen. (Gegen Condylome.) *Horn.*

§. 1648. Jener Spiessglanzpräparate, die entweder der unsichern Wirkung wegen nicht mehr im arzneilichen Gebrauche sind, oder deren Kenntniss uns nur in sofern interessirt, als dieselben zur

---

Retorte erhitzt, in Antimonchlorür und zurückbleibendes Antimonoxyd zerfällt, welches sich bei verstärkter Hitze sublimirt. Durch kohlensaure Alkalien wird es in reines Antimonoxyd verwandelt. — Es soll schon in kleinen Gaben ein sehr heftiges Erbrechen bewirken und wird gar nicht mehr angewendet.

Darstellung anderer wichtiger Präparate verwendet werden, will ich nur in Kürze erwähnen. Diese sind:

1) *Hepar Antimonii.* Spiessglanzleber. — *Synon. Sulfuretum Lixivae stibiatum; Kali sulfuratum stibiatum; Sulfuretum Kalii et Stibii.* Spiessglanzhaltiges Schwefelkali; Spiessglanzschwefelkali. — Dieses Präparat, dessen Bereitung schon Bd. I. pag. 413 angegeben worden ist, stellt eine rothbraune, mattglänzende Schlacke ohne Geruch, aber von ekelhaftem, scharfem Geschmacke dar, erregt schon in kleinen Gaben heftiges Erbrechen und Purgiren, wurde in einer Seifenform mit Jalapa, Ammoniakgummi (*Sapo Antimonii resinosus cum Ammoniaco Kaempfii*) als das beste auflösende Mittel für Stockungen im Unterleibe, Quartanfieber, Wassersuchten, Dyscrasien von Dr. Kämpf empfohlen, spielt heut zu Tage jedoch nur in der Thierarzneikunst mehr eine Rolle, und dient zur Erzeugung des folgenden Präparates.

2) *Crocus Antimonii.* Spiessglanzsafran. — *Synon. Crocus metallorum; Oxydulum Stibii sulfuratum fuscum; Oxydum stibiosum cum sulfureto Stibii.* Metallsafran; braunes Schwefelspiessglanzoxydul; Antimonoxyd-Schwefelantimon. — Der Metallsafran, dessen Bereitung ebenfalls Bd. I, pag. 413 angegeben ist, ist ein braunrothes, geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches, in kleinen Gaben Brechen und Durchfall erregendes Pulver, welches als Arzneimittel nicht gebraucht, aber nach Vorschrift unserer Pharmakopöe zur Darstellung des Brechweinsteins angewendet wird.

3) *Pulvis antimonialis.* James-Pulver. *Synon. Pulvis febrifugus Jacobi; Phosphas Calcis stibiatus; Stibium calcareo-phosphoratum; Jamespowder (Pharm. Lond.).* — Dieses, in England noch gegenwärtig benutzte Pulver war anfangs ein Geheimmittel und wurde auf verschiedene Weise bereitet. Nach der älteren österr. Pharm. erhält man es, wenn man ein Gemenge von gleichen Theilen gepulvertem Schwefelantimon und geraspeltem Hirschhorn in einen glühenden Tiegel wirft, und so lange umrührt, bis keine Dämpfe mehr erscheinen und die Masse grau ist, worauf sie nach dem Erkalten zu Pulver zerrieben, in einem verschlossenen Tiegel noch durch 2 Stunden roth geglüht wird. Es ist ein Gemenge von phosphorsaurem Kalk und Spiessglanzasche.

Es wird in England gegen chronische Nervenleiden, chronische und acute Hautübel, rheumatische und gichtische Beschwerden, vorzüglich gegen das Wechselfieber u. s. w., und äusserlich gegen syphilitische Leiden angewendet. Die oben abgehandelten schwefelhaltigen Spiessglanzpräparate (*Sulfur aurat. Antimonii, Kermes*) machen es jedoch um so entbehrlicher, als man auf seine unbeständige Wirkung niemals vertrauen darf. — Die Gabe ist: innerlich zu 2—10 Gran einigemal täglich.

4) *Antimonium diaphoreticum non ablutum.* Nichtausgewaschener schweisstreibender Spiessglanz. *Synon. Stibium oxydatum album non ablutum,*

und:

Antimonium diaphoreticum ablutum. Abgewaschener schweisstreibender Spiessglanz. *Synon. Oxydum album; Stibium oxydatum album ablutum.* — Diese beiden Präparate, deren wir pag. 795 bereits erwähnten, standen bei älteren Ärzten als Diaphoretica in kartarrhalisch-rheumatischen Affektionen, und als auswurfsbefördernde Mittel bei Brustleiden nach beseitigtem entzündlichen Aufruhre in grossem Ansehen; bis es endlich der neueren Chemie gefiel zu behaupten, diese im Wasser und also auch in den Darmsäften unlöslichen Stoffe seyen gänzlich unwirksam und verdienen keineswegs einen Platz unter den Arzneimitteln. Sie werden daher äusserst selten, häufiger noch das *Antimonium diaphoret. ablutum* verordnet. Die gewöhnliche Gabe ist: 5—10—20 Gr. 2—3mal täglich.

Aurum.

(Gold.)

§. 1649. *Synon. Sol* (in der alchemischen Sprache); *Rex metallorum.* Sonne; König der Metalle.

Das Gold war sehr wahrscheinlich eines der ersten den Menschen bekannt gewordenen Metalle, indem es beinahe bloss gediegen in fast allen Ländern bereits gefunden worden ist. In der grössten Menge kommt es in den dem Äquator nahe liegenden Theilen Amerika's, Asia's, in dem Sande mehrerer Flüsse Afrika's und in den Gegenden des Urals vor, welche nebst Kremnitz, Schemnitz und Tajoba in Ungarn die wichtigsten Goldgruben Europa's aufzuweisen haben *).

§. 1650. Das Gold hat eine hochgelbe Farbe, starken Glanz, den es weder in der Luft noch im Feuer verändert; ist rein, beinahe so weich wie Blei, hat wenig Elasticität und Klang, aber die grösste Geschmeidigkeit unter allen Metallen; es lässt sich zu den allerdünnsten Blättchen schlagen, die mit grüner Farbe durchscheinend sind (Blattgold, *Aurum foliatum*), und zu den feinsten Fäden ziehen. Es wird aber beim Schmieden hart und das legirte Gold bekommt sogar Risse, wenn es dabei nicht von Zeit zu Zeit geglüht wird. Es schmilzt bei 32° Wegwood und leuchtet dabei mit einer meergrünen Farbe, die aber beim Erkalten, wobei das Gold nicht selten in 4seitigen Pyramiden oder Octaëdern, Würfeln u. s. w. krystallisirt, wieder in Gelb übergeht. Es ist nur im Focus des Brennspiegels etwas flüchtig. Sein spec. Gew. ist 19,4 bis 19,65.

---

*) Das Gold wird meistens verlarvt gegraben, d. h. mit anderem Metalle, wenn gleich in gediegener Masse, vermengt, aber selten vererzt, d. h. mit anderen Körpern verschmolzen. Ein grosser Theil desselben wird bloss durch Pochen und Schlemmen von der Bergart befreit; aus weniger reichen Goldlagern wird es auf ähnliche Weise wie das Silber dargestellt. Das Waschgold, Goldstaub wird meistens gediegen aus Flüssen gewonnen, Goldklumpen aber kommen nur selten in Amerika und im Caucasus vor. Das Gold bei technischem Gebrauche ist entweder Jungferngold, d. h. ganz reines Gold, oder durch Karatirung mit anderen Metallen im Flusse vermischtes. Diese Beschickung, Legirung, Karatirung des Goldes geschieht nach 12 Gran haltigen Karaten, deren 24 auf eine feine Mark gehen. Eine beschickte Mark wird auch eine rauhe Mark und zwar so viel karätig genannt, als sie Karate Gold hat.

Wirkung und Anwendung der Goldpräparate im Allgemeinen.

§. 1651. Die erste therapeutische Anwendung des Goldes fällt in das graue Alterthum; schon arabische Ärzte legten dem edelsten damals bekannten Metalle die heilsamsten Kräfte bei und, da man in jener geheimnissvollen Zeit auf den Ausspruch der Erfahrung weniger achtete, und sich leichtgläubig den trugvollen Eingebungen der Phantasie überliess, so musste das Gold als Heilmittel *a priori* schon herzstärkende, geist- und gemüthserhebende Eigenschaften besitzen. Die Beobachter späterer Zeit erkannten aber bald die Täuschung und verbannten das Gold gänzlich aus dem Arzneimittelvorrathe; bis endlich (1810) Chrestien, Niel u. m. a., durch das Ergebniss ihrer mit dem Golde angestellten Heilversuche aufgefordert, das Mittel der unverdienten Vergessenheit zu entreissen suchten.

§. 1652. Nach den bisherigen Erfahrungen ist das Gold ein Auflösemittel, welches zwar nur allmälig, aber tief in das vegetative Leben eingreift; es beschränkt den organischen Gerinnungsprozess, lockert den Zusammenhang fester Theile auf, verflüssiget abnorme Bildungsprodukte, die durch verstärkte Resorption und bethätigte Se- und Excretion aus dem Kreise des organischen Lebens ausgeschieden werden. Am deutlichsten tritt die harntreibende, diaphoretische und die Wirkung auf die Speichelsecretion hervor; die Wirkung auf das Gedärmorgan ist weniger sicher und die seltenere. Die Goldwirkung hat überdiess das Eigenthümliche, dass sie durch den Eingriff in die thierische Ökonomie zugleich die Lebensthätigkeit zur lebhafteren Gegenwirkung weckt und eine Aufregung im Organismus, namentlich in dem arteriellen Gefässsystem, hervorruft, die sich öfters bis zu einem Fieber steigert und zum Zwecke hat, durch verstärkte Se- und Excretion die fluidisirte Materie und mit ihr das Krankhafte allmälig auszustossen. Wird nämlich das Gold in mässigen Gaben längere Zeit hindurch (etwa 6—12 Tage) innerlich einverleibt, so erwacht ein Gefühl von erhöhter Wärme im Magen und das Verlangen nach Nahrung wird lebhafter, der Puls voller, kräftiger, die thierische Wärme und der *Turgor vitalis* gesteigert; zu dieser Zeit entstehen leicht Blutungen bei Personen, die zu solchen geneigt sind; auch tritt die monatliche Periode früher ein und wird leicht excessiv. Später (etwa gegen den 15.—30. Tag) stellt sich gewöhnlich ein wirklicher Fieberanfall mit Frösteln, Hitze, Durst, beschleunigtem Pulse, Röthung der Haut, Schmerzen in den Gliedern, im Rücken und Magen ein, der einige Stunden, bisweilen aber auch Tage lang dauert und sich durch Schweiss, Urinsediment, öfter durch einen Speichelfluss, seltener durch Diarrhöe, Schleimflüsse, Geschwüre u. s. w. kritisch entscheidet. Diese letzteren Zustände, die man unter dem Namen Goldkrisis, nach Analogie der Merkurialkrisis, zusammengefasst hat, dauern meistens einige (8—10) Tage an, ohne für den Kranken durch Erschöpfung der Kräfte oder auf andere Weise nachtheilig zu werden; doch dürfen sie in ihrem natur-

gemässen Verlaufe nicht gestört oder ganz unterdrückt werden (wie dieses am häufigsten durch Erkältungen geschieht), widrigen Falls verschiedene üble Zufälle, als Fieber mit hartem, unterdrücktem Pulse, Angst, entzündliche Affektionen innerer Organe entstehen, die nur durch Herstellung der unterdrückten kritischen Entleerung oder den Ausbruch eines pustulösen Exanthems beseitigt werden können. — Nicht immer erscheinen die kritischen Entleerungen, und noch seltener steigert sich der durch das Gold gesetzte Reizungszustand bis zu einem wirklichen Fieber. Dieses, ungeachtet der Analogie, vom Merkurialfieber wesentlich verschieden, ist Folge primärer Reizung, die nächste Wirkung der lebenserregenden Kraft des Goldes, bei noch bestehender Integrität des bildenden Lebens; während das Merkurialfieber die Folge der bis zu den höheren und höchsten Graden gediehenen Auflösung der animalischen Materie, gleichsam das Ankämpfen der immer mehr von ihrem materiellen Substrate aus besiegten Vitalität ist. Die Beschaffenheit der kritischen Entleerungen weiset den essentiellen Unterschied sehr deutlich nach: der Quecksilberspeichelfluss führt einen metallischen, ekelhaften Geschmack mit sich, der Speichel ist zähe, hängt sich an die Wände des Mundes an, erweicht und entzündet sie, erzeugt unreine, um sich fressende Geschwüre u. s. w.; während der vom Gold erzeugte Speichelfluss unschmackhaft und dünnschleimig ist, auf die berührten Flächen keinen widrigen Eindruck macht und nach einer bestimmten Zeit ohne Kunsthülfe aufhört.

Wird das Gold in zu grossen Gaben einverleibt, so führt es unter Erbrechen, Diarrhöe, heftigen Kolikschmerzen, Krämpfen, Convulsionen und Ohnmachten den Tod herbei*).

§. 1653. Wenn wir nun nach dem bereits Gesagten von der auflösenden Kraft des Goldes, das in angemessenen Gaben einverleibt wird, eben nicht so viel zu fürchten haben, da es nicht so destruirend auf den Organismus wirkt und keinen solchen dyscrasischen Zustand herbeiführt, wie das Quecksilber; so gebietet von der andern Seite sein eigenthümliches Verhalten zu dem arteriellen Gefässsysteme grosse Umsicht bei der Anwendung. Grosser Säftereichthum, Neigung zu entzündlichen Affektionen, Gefäss- oder Nervenerethismus, fieberhafter Zustand, das zarte kindliche Alter, die Periode der Menstruation erfordern die strengste Vorsicht, damit die vom Golde hervorgerufene Aufregung nicht jene heilsamen Grenzen der kritischen Bewegungen überschreite; gastrischer Zustand, Neigung zu habituellen Durchfällen stellen sich ebenfalls der innern Anwendung des Goldes als Hinderniss entgegen. Es gibt Individuen, welche das Gold auf keine Weise vertragen, und nach Chrestien und Niel wieder andere, die sich gegen die Wirkung

*) Orfila spritzte 3 Hunden aufgelöstes Chlorgold (1—2 Gran) in die Drosselvene ein, und sah sie nach 3—4 Minuten unter Erstickungszufällen sterben. Die Sektion wies livide, von Blut strotzende, im Wasser untersinkende Lungen mit hepatischem Gewebe aus, und schien die Vermuthung, dass der Tod durch Verletzung des Lungenorgans erfolge, zu rechtfertigen. Innerlich einverleibt bewirkte das Chlorgold zu 3—10 Gran den Tod, unter den Zufällen von entzündlicher Affektion des Nahrungskanals, die auch bei der Sektion constatirt wurde.

desselben ganz unempfänglich zeigen, und bei welchen man also die beabsichtigten Veränderungen keineswegs ertrotzen soll. Die Erfahrung hat übrigens gezeigt, dass strenge Diät und eine gleichförmige, gemässigte Witterung die Goldwirkung auffallend unterstütze. — Die Krankheiten, in welchen das Gold in neueren Zeiten in Anwendung kam, sind folgende:

1) Syphilis. Schon Paracelsus versuchte das Gold in Verbindung mit Quecksilber in dieser Krankheit, und unter den neueren Ärzten fand es an Chrestien, Cullerier, Eberle, Niel, Biett, Lallemand, Wendt, Richter, Werneck etc. seine Lobredner. Nach dem einstimmigen Urtheile dieser Männer nützt das Gold aber nur bei secundärer, inveterirten, mit Knochenauftreibungen, Beinfrass, Kondylomen und anderen Afterprodukten, mit Hautausschlägen, nächtlichen Knochenschmerzen, vergesellschafteten Lues, die dem Merkur hartnäckigen Widerstand leistet, oder wo es durch Quecksilbermissbrauch zweifelhaft wird, ob man es mehr mit Merkurialkachexie oder mit der Syphilis zu thun hat. Zu beachten ist jedoch, dass das Gold nur langsam wirkt und selbst öfters anfangs eine Verschlimmerung herbeiführt; darum eignet es sich nicht für Fälle, wo schnelle Beseitigung des Übels oder Tilgung des Contagiums dringend angezeigt ist. Bei seinem Gebrauche erschienen unterdrückte Gonorrhöen wieder und verschwanden nach und nach mit den anderen Symptomen; Bubonen brachen auf und heilten durch Eiterung; Kondylome, Hautknoten, und andere Wucherungen nahmen nur allmälig ab und mussten oft, selbst nach beseitigtem Allgemeinleiden, durch Messer und Ätzmittel ausgerottet werden.

2) Scropheln, wenn sie nicht sehr veraltet, nicht mit organischen Entartungen des Drüsensystems verbunden waren und in torpiden Individuen vorkamen (Chrestien, Niel, Laluette, Eberle, Herrmann etc.). Besonders wirksam zeigte sich das Gold bei scrophulöser Ophthalmie (Jahn).

3) Scirrhus, Carcinom der Zunge (Wendt, Helm), der Brustdrüse und der Gebärmutter (Niel, Gozzi, Rust, Hufeland, Herrmann, Meissner etc.), des Pylorus (H. Hoffmann mit dem besten Erfolge). Krimer liess bei *Carcinoma uteri* 1 Gr. Chlorgold mit Zucker in den Muttermund mit Erfolg einreiben. In den meisten Fällen linderte das Gold die Schmerzen, verbesserte den üblen Geruch und minderte den Ausfluss des Krebsgeschwürs, ohne jedoch eine radicale Heilung zu Stande zu bringen.

4) Wassersucht, besonders wenn sie nach Scharlach, *ex abusu spirituosorum*, durch Leber- und andere Drüsenverhärtungen, aus Anomalie der Menstruation entstanden ist, und mit grossem Torpor und grosser Hartnäckigkeit fortbesteht. (Wendt, Grötzner, Plenciz, Delafield etc.). Die günstige Wirkung soll aber oft erst nach 4—6 Wochen eintreten.

5) Endlich wurde das Gold auch bei Drüsengeschwülsten und Verhärtungen, die nicht syphilitischer oder scrophulöser Abkunft waren, selbst bei Kröpfen, ferner bei chronischen

Hautausschlägen (*Tinea capitis, Herpes phayadaenicus, Lepra*), bei tuberculöser Schwindsucht mit mehr oder weniger Glück versucht.

In allen diesen Fällen jedoch, sagt Vogt, ist bis jetzt die Erfahrung nicht reichhaltig genug, um mit Sicherheit über die Heilsamkeit des Goldes im Allgemeinen sowohl, als in bestimmten concreten Fällen entscheiden zu können.

§. 1654. Äusserlich wurde das Gold in Salbenform zur Verbesserung der Eiterung und zur Unterstützung der Heilung geschwüriger Flächen angewendet.

Aurum limatum. Pulvis Auri.

(Gefeiltes Gold. Goldpulver oder gefälltes Gold.)

§. 1655. Das gefeilte Gold (*Aurum limatum*), das man aus dem feinsten Ducatengolde mit einer sehr fein gezähnten Feile bereitet, wurde schon von arabischen Ärzten als Heilmittel verwendet. In der neuesten Zeit zieht man bei medizinischem Gebrauche das Goldpulver, gefälltes Gold (*Pulvis Auri*), als das reinste und sehr fein zertheilte metallische Gold, vor; welches man entweder aus einem Quecksilber-Amalgam des Goldes, durch Verflüchtigen des Quecksilbers in der Glühhitze, oder auf folgende Weise erhält: Man löst Gold in Königswasser auf, und versetzt die Lösung mit einer Auflösung von Eisenvitriol (schwefelsaurem Eisenoxydul). Das Eisenoxydul des Eisenvitriols entzieht dem Golde allen Sauerstoff, und wandelt sich in Eisenoxyd um, wodurch das Gold metallisch, aber in fein vertheiltem Zustande gefällt wird, und als ein braunes Pulver, das unter dem Polirstahl sogleich den schönsten Goldglanz zeigt, erscheint.

§. 1656. Über die arzneiliche Wirkung des metallischen Goldes sind, selbst durch die Erfahrungen der neuesten Zeit, nicht alle Zweifel gehoben. Nach der Beobachtung einiger Ärzte (Wendt) soll das metallische Gold ganz unwirksam seyn, während Chrestien, Niel von demselben in consecutiven syphilitischen Leiden eben so günstigen Erfolg aussagen, wie von den andern Goldpräparaten. Am wahrscheinlichsten ist es, dass dieses Mittel unter allen Goldpräparaten das mildeste ist, welches zwar langsam wirkt, die kritische Entleerung durch Schweiss und Harn aber dennoch bewerkstelligen kann.

Man reicht es zu ¼—1 Gran *p. d.* täglich 3—4mal in Pulver- oder Pillenform, mit der Dosis allmälig gestiegen; oder man lässt es zu 1—3 Gran mit Stärkmehl oder *Sem. Lycopod.* täglich einmal in die Zunge einreiben, und die Kranken den Speichel hinabschlucken. Nach Niel wird es in jenen Fällen, wo der Zustand der Zunge und das Innere des Mundes die Einreibungen nicht gestattet, endermatisch angewendet, indem man an einer Seite des Halses durch ein Blasenpflaster die Oberhaut entfernt, und früh und Abends auf die wunde Stelle eine Mischung von einem Gran mit Quecksilber amalgamirten Gold und ½ Drach. Fett auflegt; allmälig soll die Gabe des Goldes bis

auf 2 Gr. erhöht werden. Bei syphilitischen Geschwüren, Excoriationen wendet man das Gold in Verbindung mit ungesalzener Butter, Fett in Form einer Salbe an; Niel wählt gewöhnlich auf 1 Unze Ceratsalbe 10—12 Gran vom Goldpulver, welche Gabe man selbst bis zur Drachme steigern kann. Die Einreibungen des Goldes mit dem Speichel des Kranken auf syphilitische Schwämme, Excrescenzen erweisen sich sehr wirksam.

Pulver.

1. Rp. Pulv. Auri *gran. semis*
Amyli *gran. quinque*
M. f. pulv. dentur tal. dos. sex.
Signa: Täglich 4mal 1 Pulver.

2. Rp. Pulv. Auri
Semin. Lycopod. āā *gran. duo*
M. f. pulv. dent. tales dos. quatuor.
Signa: Einmal des Tags 1 Pulver in die Zunge einzureiben. (Beim Hals-Chancre.

Salbe.

3. Rp. Pulv. Auri *gran. quindecim*
Unguenti Cerei *drach. tres*
M. f. unguentum ad resolvendos bubones et sananda condylomata.
Chrestien.

Anmerkung. Das Blattgold (*Aurum foliatum*) wird noch hier und dort zum Vergolden von Pillen, zur Verhinderung des Austrocknens fester Arzneien, auch wohl als Zusatz zu Species benutzt.

Aurum oxydatum.

(Goldoxyd.)

§. 1657. *Synon. Oxydum Auri.* Goldkalk.

Mit Sauerstoff geht das Gold zwei verschiedene Verbindungen ein, bildet Goldoxydul, welches nur geringe Beständigkeit besitzt, und Goldoxyd, welches sich gegen die alkalischen Basen als eine Säure verhält und unfähig ist, mit den Säuren salzartige Verbindungen einzugehen. Die Darstellung von reinem Goldoxyd ist daher mit einigen Schwierigkeiten verbunden; denn das mittelst eines Alkali's aus seiner Auflösung in Königswasser niedergeschlagene Gold behält immer etwas von dem Fällungsmittel zurück, welches sich durch Aussüssen mit Wasser nicht entfernen lässt. Das beste ist, Goldchlorid in Wasser aufzulösen, gebrannte Magnesia in einem sehr geringen Überschusse zuzusetzen und damit die Auflösung zu digeriren. Das Goldoxyd wird in Verbindung mit der Talkerde niedergeschlagen und eine geringe Quantität davon bleibt als goldsaure Talkerde in der Flüssigkeit. Das niedergeschlagene Oxyd wird mit Wasser wohl ausgewaschen, so lange dieses beim Zusatze von Salzsäure eine gelbe Farbe erhält, worauf der Rückstand mit Salpetersäure digerirt wird, welche die Talkerde und eine Spur des Goldoxydes auszieht, aber den grössten Theil des letzteren unaufgelöst zurücklässt. Wenn man sich einer verdünnten Salpetersäure bedient, so erhält man ein helles, röthlichgelbes Pulver, welches das Hydrat des Oxyds ist, und wenn die Säure concentrirt war, wird das Oxyd schwarz oder dunkelbraun und wasserfrei. Wird das Goldoxyd lange aufbewahrt, selbst an einem dunkeln Orte, so überzieht es sich allmälig mit einem glänzenden Goldhäutchen, und dieses geschieht sehr bald, wenn man es im Sonnenlichte oder nur im Tageslichte stehen lässt. — Es ist von mehreren Ärzten, namentlich von Westring, Chrestien, Herrmann, in den oben angeführten Krankhei-

ten, insbesondere in der Lustseuche und beim Gebärmutterkrebse angewendet und stärker wirkend als das vorhergehende Präparat befunden worden. Prof. Herrmann sah, selbst auf kleinere Gaben, tumultuarische Darmentleerungen erfolgen, zu deren Vermeidung er das Goldoxyd mit Laudanum oder Extract. Hyoscyami verband. Chrestien wandte es bei Verhärtungen und beim Krebse des Uterus in Verbindung mit *Extr. Cicutae* an, und liess zugleich Einspritzungen aus dem Aufgusse des Schirlings machen (dabei ist jedoch die Kraft der Cicuta nicht als ganz nichtig anzusehen). — Da sich dieses Präparat übrigens durch Licht und Luft so leicht reducirt, und wegen der Unsicherheit seiner Wirkung kein Zutrauen verdient, wäre es räthlich, dasselbe zu therapeutischen Zwecken gar nicht zu benützen. Auf dieses weiset uns wenigstens die Verschiedenheit der angegebenen Dosen hin: Chrestien gab es zu $^1/_{16}$ bis $^1/_6$ Gran innerlich oder in die Zunge eingerieben; — andere gaben es zu $^1/_2$ —1 Gran, 2—4mal täglich, ja zu 4—6 Gran *p. d.*; — von Mons will es sogar zu 20—25 Gran *p. d.* gegen Syphilis ohne Nachtheil angewendet haben. — Westring und Herrmann liessen bei Gebärmutterkrankheiten den Goldkalk zu 1 Gran 3—4mal des Tags in die Schamlefzen mittelst Speichel einreiben.

Aurum ammoniatum.

(Goldoxydammoniak.)

§. 1658. *Synon. Auras ammonicus; Ammoniuretum Auri; Aurum fulminans, s. tonitruans, s. diaphoreticum.* Goldsaures Ammoniak; Goldammonium; Knallgold.

Dieses schon im 15. Jahrhundert bekannte Präparat, welches durch Fällung einer möglichst neutralen, verdünnten Goldauflösung mit verdünntem reinen wässrigen Ammoniak erhalten wird, und ein gelbbraunes, ins Purpurrothe ziehendes, in Wasser, verdünnten Säuren und Alkalien unlösliches Pulver darstellt, hat die merkwürdige Eigenschaft durch die geringste Veranlassung, durch Stoss, Druck, Reibung, schnelle Erhitzung u. dgl. m. äusserst heftig zu explodiren. Wegen der grossen Gefahr, mit welcher seine Bereitung und Dispensirung verbunden ist, empfiehlt es sich keineswegs als Heilmittel; übrigens wird es durch die übrigen Goldpräparate ganz entbehrlich gemacht, und hier nur darum angeführt, um jüngere Ärzte vor seinem Gebrauche, der selbst bei der grössten Vorsicht verheerende Folgen nach sich ziehen kann, ernstlich zu warnen. Fr. Hoffmann beobachtete gänzliche Vergiftung von einer Gabe zu 4—6 Gr.; und Plenk sah Kolik, Erbrechen, Durchfall, Convulsionen, Ohnmacht und selbst den Tod auf den Gebrauch desselben eintreten.

Aurum muriaticum.

(Salzsaures Goldoxyd.)

§. 1659. *Synon. Murias Auri; Aurum chloratum; Aurum salitum; Chloretum Auri; Crystalli Auri.* Goldsalz; Goldchlorid; Chlorgold.

Dieses Mittel, als Auflösung des Goldes in Königswasser, war schon im 8. Jahrh. als *Aurum potabile* bekannt und die Goldtinkturen wurden allein oder mit Ätzsublimat bis zum Ende des 18. Jahrhunderts ziemlich häufig als Arzneimittel gebraucht, später aber wieder ganz vergessen; bis in neuerer Zeit (1810) die französischen Ärzte das salzsaure Goldoxyd wieder als ein vorzügliches Heilmittel empfahlen. Nach Magendie wird es folgendermassen bereitet: Um vollkommen reines Chlorgold zu erhalten, nimmt man eine Parthie laminirtes und zerschnittenes Gold, und bringt es in einen Kolben von weissem Glase. Man giesst hierauf eine Mischung aus 1 Th. Salpetersäure und 2 Theilen Salzsäure und erhitzt das Ganze in einem kleinen Sandbade, welches so eingerichtet ist, dass man, im Falle der Kolben zerspränge, die Flüssigkeit ohne Verlust aufsammeln könne. Die Auflösung des Goldes wird bald vor sich gehen. Alsdann raucht man die Flüssigkeit bis zu dem Punkte ab, wo man den Chlorgeruch wahrnimmt. Jener Punkt ist leicht zu bestimmen, denn nach der Zersetzung der angewendeten Mischung tritt eine Zeit ein, wo sich nur Salpetersäure entbindet; die Entbindung des Chlors, welche unmittelbar darauf Statt hat, verräth den Anfang der Zersetzung einer kleinen Menge des gebildeten Chlorgolds. Man nimmt alsdann das Gefäss vom Feuer und lässt es erkalten. Das Chlorgold erscheint sogleich als krystallinische Masse, als eine Menge schöner gelber Nadeln. In diesem Zustande ist es so rein, als man es nur verlangen kann, es enthält keinen Überschuss an Salzsäure, und desshalb ist es nicht zerfliessend. In demselben Kolben, worin man es bereitet, kann man es auch aufbewahren, bloss mit einem Papier verstöpselt, ohne befürchten zu müssen, dass es sich zersetze. — Wendt lässt die Goldauflösung, jedoch mit überschüssiger Salzsäure, bei gelinder Wärme bis zur Trockene verdampfen, den Rückstand in destillirtem Wasser auflösen, die Lösung filtriren und krystallisiren.

§. 1660. Nach Magendie's Angabe ist das salzsaure Gold seiner Natur nach sehr sauer, von styptischem und unangenehmem Geschmacke, zieht aus der Luft nur dann Feuchtigkeit an, wenn es Salzsäure im Überschusse enthält (wie diess bei dem Wendt'schen Präparate ohne Zweifel der Fall ist); es löst sich im Wasser leicht auf und theilt demselben eine schöne gelbe Farbe mit. Vegetabilische und animalische Stoffe, namentlich auch die Epidermis, färbt es, wenn es damit in Berührung kommt, purpurviolet. Durch mässige Wärme wird es in einfach Chlorgold*) verwandelt.

Wirkung und Anwendung.

§. 1661. Dieses Mittel ist unter den, zur innerlichen Anwendung geeigneten, Goldpräparaten das wirksamste; in grösseren Gaben ist es ein ätzendes Gift, wirkt sehr drastisch und kann leicht

*) Dieses erscheint als eine dunkel rubinrothe, krytallinische Masse, welche in Wasser mit rothbrauner Farbe sich auflöst und zur Bereitung des Goldoxydes dient.

Entzündungszufälle hervorbringen, darum es nur mit der grössten Vorsicht anzuwenden ist.

Die einzelne Gabe ist $^1/_{16}$—$^1/_{12}$ Gran, 1—2mal täglich, in Pillen oder Auflösung; nur sehr langsam darf man mit der Dosis steigen. Äusserlich wird es in Salbenform zu 1 Scrup. auf 1 Unz. Fett verordnet.

Pillen.

1. Rp. Auri muriat.
Hydrarg. muriat. corros. ää *gran. tria*
solve in
Aquae destill. suff. quant.
adde
Opii puri *gran. sex*
Micae panis albi
Sacch. albi ää q. s.
ut fiant l. a. pilulae Nro. sexaginta (60.); consperg. pulv. rad. Liquirit. D. Signa: Früh und Abends 1 Pille, allmälig 2 bis 3. (Gegen verjährte Syphilis.)

2. Rp. Auri muriat. *gran. sex*
Extr. Cicutae
Pulv. herb. Cicutae ää *drach. unam*
Mucil. Gumm. arab. q. s.
ut fiant l. a. pilulae ponderis gr. unius; consperg. pulv. sem. Lycopod. D. Signa: Morgens und Abends 1 Pille zu nehmen und nach Vorschrift alle 2 Tage mit einer zu steigen. (Beim Gebärmutterkrebs. Gleichzeitig können Einspritzungen aus einem Aufgusse des Schirlings gemacht werden.)
Wendt.

Auflösung.

3. Rp. Muriatis Auri *gran. tria*
solve in
Aquae Laurocer. *unc. una*
D. in vitro bene clauso et charta nigra involuto. Signa: 3mal tägl. 10, allmälig bis 20 Tropfen. In 10 Tropfen ist ungefähr $^1/_{16}$ Gran vom Chlorgold enthalten. (Bei anfangendem Scirrhus der Brustdrüse.)

4. Rp. Auri oxymuriat. *gran. quatuor*
solve in
Aquae Amygdalar. amarar. concentrat. *drach. semis*
adde
Aquae Flor. Tiliae *unc. unam semis*
M. D. Signa: 4mal tägl. 24 Tropfen in einem Esslöffel voll destillirten Wassers zu nehmen. (In den ersten Stadien der Phthisis tuberculosa u. Tabes meseraica). *Wendt.*

Salbe.

5. Rp. Unguent. Digitalis *unc. unam*
Auri oxymuriat. *scrup. unum*
M. in unguentum. D ad vasculum. Signa: 2mal täglich wallnussgross einzureiben. (Gegen schmerzhafte syphilitische Geschwüre, und gegen verhärteten syphilitischen Bubo.). *Wendt.*

Aurum muriaticum natronatum.

(Salzsaures Goldoxyd - Natron.)

§. 1662. *Synon. Murias Auri et Sodae; Aurum muriaticum Pharm. Bor.; Aurum muriaticum natronatum Chrestieni; Aurum chloratum natronatum; Chloretum Auri cum Chloreto Natrii.* Goldnatronsalz; Chlorgoldnatrium; Chrestien's Goldpräparat; Gozzi's Goldsalz.

Dieses Doppelsalz erhält man nach Gozzi, indem man zu einer 36 Th. Gold haltenden Goldauflösung 60 Theile Kochsalz zusetzt und alles zur Trockene verdampft, besser und gleichförmiger aber nach Figuier, wenn man 64 Th. Gold in Königswasser auflöst, die Auflösung zur Trockene verdampft, das trockene saure salzsaure Goldoxyd mit 16 Th. verprasseltem Kochsalz versetzt, das Gemenge in Wasser auflöst und die Auflösung durch Abdampfen krystallisirt. Die neueste österr. Pharm. gibt eine ähnliche Bereitungsweise an: 2 Th. concentr. Salzsäure und 1 Th. concentr. Salpetersäure werden vermischt, und in der Mischung so viel reines Gold aufgelöst, als sie aufzulösen vermag, worauf die Lösung zur

Trockene abgeraucht wird. 1 Theil der rückständigen Masse und 10 Theile Kochsalz werden in destillirtem Wasser aufgelöst, die Lösung filtrirt, zur Trockene verdampft, und das erhaltene Doppelsalz aufbewahrt.

§. 1663. Das salzsaure Goldoxyd-Natron schiesst in orangegelben, quadratischen Säulen und Tafeln an, die luftbeständig sind, während Gozzi's Goldsalz Feuchtigkeit anzieht. In der Hitze wird es zersetzt, Gold und Kochsalz bleiben zurück. In Wasser ist es leicht löslich. Es besteht aus gleichen Atomen Goldchlorid und Chlornatrium und 4 Atomen Wasser, oder in 100 Theilen aus 14,466 Chlornatrium, 76,002 Goldchlorid und 9,532 Wasser.

Dieses Präparat könnte verunreinigt seyn mit Kupfer, wenn nicht ein reines Gold angewandt wurde; man entdeckt diess leicht, wenn man das Präparat in Wasser löst, mit einigen Tropfen Salpetersäure ansäuert und nun so lange Schwefelwasserstoffgas hinleitet, als noch ein Niederschlag entsteht. Gold und Kupfer wird aus der Lösung in Verbindung mit Schwefel abgeschieden, der Niederschlag abfiltrirt und zur Auflösung des Schwefelgoldes mit Hydrothionammoniak digerirt. War das Gold kupferhaltig, so bleibt etwas vom Niederschlage ungelöst; diess wird dann in Salpetersäure aufgelöst und mit Ammoniak und Kaliumeisencyanür auf Kupfer geprüft.

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1664. Dieses Doppelsalz ist wohl das gebräuchlichste unter den Goldpräparaten; von ihm gilt vorzugsweise dasjenige, was wir in §§. 1651—54 angeführt haben. Es wirkt milder als das salzsaure Goldoxyd, reizender, kräftiger und schneller aber als die übrigen Goldmittel, und eignet sich vorzüglich zur Einreibung auf die Zunge, da es leicht absorbirt wird. Beim innerlichen Gebrauche oder wenn es auf die Zunge eingerieben wird, färbt es diese schwärzlich purpurfarbig.

§. 1665. Zu den Einreibungen in die Zunge wählt man anfangs kleine Gaben, etwa $^1/_{16}$ oder $^1/_{15}$ Gran mit Stärkmehl oder mit florentinischer Veilchenwurzel abgerieben, einmal täglich; und steigert allmälig die Gaben, indem man nach jedem verbrauchten Gran den nächstfolgenden in grössere Portionen, als: in zwölf, zehn, acht, vier Theile abtheilen lässt. Es wird überdiess in **Pillenform** und in **Auflösung** innerlich gereicht; erstere ist nicht ganz zweckmässig, da das salzsaure Goldoxyd-Natron beim Zusammentreffen mit fast allen vegetabilischen Substanzen leicht zersetzt wird, bei der letzteren meide man aromatische Wasser, weil das darin befindliche ätherische Öl und der Schleim das Doppelsalz ebenfalls zersetzen. Bei **äusseren** Übeln, als: tiefen Hautschrunden, schmerzhaften syphilitischen Geschwüren, selbst Exostosen, Knochenfrass, Gliedschwamm, wurde dieses Präparat entweder als Einreibung oder in Salbenform (4—6 Gran auf 1 Unz. Fett) angewendet.

§. 1666. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Auri muriat. natronati *gran. unum*
Amyli *drach. unam*
M. f. pulvis divid. in dos. aeq. quindecim. D. Signa: Einmal täglich

in die Zunge, das Zahnfleisch, in die innere Wangenfläche, in die Nymphen einzureiben, wobei mit dem Golde allmälig bis auf ⅟₈—1—2 Gr. zu steigen ist. (In der Syphilis und im Gebärmutterkrebs.)

Pillen.

2. Rp. Amyli Solan. tuber. *gran. quatuor*
Gummi arab. *drach. unam*
In mort. vitreo exacte mixtis adde terende
Auri muriat. natr. in drach. una Aquae comm. destill. solut. *gran. decem*
Fiant l. a. pilulae Nro. centum viginti (120); consperg. pulv. semin. Lycopodii. D. ad vitrum. Signa: 2mal tägl. 3 Stück. Jede Pille enthält ⅟₁₂ Gr. Chlorgoldnatrium. *Chrestien.*

3. Rp. Auri muriat. natron. *gran. quatuor*
solve in
Aquae comm. destill. suff. quant. solutioni adde
Extr. Aconiti *scrup. semis*
— Caulium Dulcamar. *drach. unam*
Pulv. rad. Alth. q. s.
ut fiant l. a. pilulae Nro. octoginta (80); consperg. pulv. rad. Liquirit. D. Signa: 3mal täglich 1 Pille zu nehmen; ausserd. eine Abkochung aus Species ad decoctum Lignorum, Dulcamara und Sarsaparilla zu trinken. (In der Wassersucht und veralteten Syphilis.)

Auflösung.

4. Rp. Muriat. Auri et Sodae *gran. unum*
solve in
Aquae destill. simpl. *unc. semis*
D. Signa: Früh und Abends 6 Tropfen in destillirtem Wasser. (Gegen secundäre Syphilis.) *Lehmann.*

5. Rp. Chloret. Auri et Natrii *gran. duo*
solve in
Aquae Laurocer. *unc. semis*
D. in vitro bene clauso et charta nigra obvoluto. Signa: Früh und Abends 10 bis 15 Tropfen (In Scirrho mammarum et uteri.)

Salbe.

6. Rp. Auri muriat. natron. *gran. duo-tria*
Unguent. rosati *unc. unam*
M. exacte f. unguent. D. Signa: Mehrmals täglich die krankhaften Produktionen — Afterorganisationen, Scirrhositäten, torpide Geschwüre — dam t zu bestreichen. (Nach *Wendt.*)

Zweite Gattung.

Solventia universalia asthenopia.

(Schwächende allgemein-auflösende Heilmittel.)

Hydrargyrum.

(Quecksilber.)

§. 1667. ***Synon. Mercurius; Mercurius vivus; Argentum vivum seu liquidum.*** **Merkur; lebendiges, laufendes Quecksilber.**

Das Quecksilber war schon den Griechen und Römern bekannt und heisst bei Dioskorides *ὑδραργυρος*. Es kommt gediegen und amalgamirt mit Silber, nur in geringer Menge in Thonschiefer und Sandstein; noch seltener als Quecksilberchlorür und Selenquecksilber, etwas häufiger im Quecksilbererz als Schwefelkohlenstoffquecksilber, am häufigsten aber mit Schwefel verbunden als Zinnober vor. Die wichtigsten Quecksilbergruben sind bei Moschel im bayrischen Rheinkreis, zu Idria in Krain, zu Horzowitz in Böhmen, zu Almaden in Spanien, in China und in Ost- und Westindien. Man erhält das Quecksilber hauptsächlich aus dem natürlichen Schwefelquecksilber und aus dem Quecksilberlebererze durch Erhitzen mit Kalk in eisernen Retorten. Die nähere Verwandtschaft des Schwefels zum Calcium disponirt diess, seinen Sauerstoff fahren zu lassen und sich mit dem Schwefel zu verbinden, das

Quecksilber wird dadurch frei, und destillirt über. Das im Handel vorkommende Quecksilber kommt meistens aus Istrien, Idria und aus dem Zweibrück'schen, ist aber stets verunreinigt mit Zink, Blei und Wismuth, welche Verunreinigungen entweder absichtlich oder dadurch entstanden sind, dass in den Quecksilbererzen auch Verbindungen dieser Metalle enthalten waren und zugleich mit dem Quecksilber reducirt wurden, und, obschon weit schwerer flüchtig, dennoch in einer Atmosphäre von Quecksilberdämpfen leicht mit übergingen. Man glaubte sonst, ein chemisch reines Quecksilber durch nochmalige Destillation zu erhalten, allein auch hier gehen wieder die verunreinigenden Metalle mit über; nach anderen Angaben kann man grosse Mengen Quecksilber grösstentheils von den fremdartigen Metallen dadurch befreien, dass man dasselbe mit wenig Salpetersäure behandelt, wodurch die fremdartigen Metalle aufgelöst werden, das Quecksilber aber unangegriffen bleibt.

§. 1668. Ein chemisch reines Quecksilber erhält man nur dann, wenn man künstlichen, durch Sublimation bereiteten Zinnober durch Zusatz von Eisenfeile, Metalloxyden, Kalk, Kali oder Natron reducirt. Man mischt den Zinnober mit der Eisenfeile und erhitzt das Gemenge in einer steingutenen Retorte über freiem Feuer so lange, als noch metallisches Quecksilber übergeht. Die Retorte wird in einen Drahtkorb gelegt und der Hals derselben so weit in die Vorlage hineingeführt, dass er fast das in derselben befindliche Wasser berührt. Das erhaltene regulinische Quecksilber wird mittelst Fliesspapier vom Wasser befreit, ist silberweiss, stark glänzend, bei gewöhnlicher Temperatur flüssig, erstarrt bei — 40° C., krystallisirt in Oktaëdern und erregt auf der Haut im erstarrten Zustande einen brennenden Schmerz, hat kurz nach der Reduktion ein geringeres specifisches Gewicht, als nachher, da es wie das Silber Sauerstoff absorbirt, denselben aber wieder fahren lässt, hat ein spec. Gew. = 13,5592, im erstarrten Zustande = 14,4, siedet bei 360°, verdunstet aber schon bei 15 und 20°, verbindet sich mit Sauerstoff, Schwefel, Chlor und Jod in 2 Verhältnissen, wird von den Wasserstoffsäuren nicht angegriffen, zersetzt die Schwefel- und Salpetersäure wie das Kupfer, oxydirt sich an der Luft nicht, wohl aber, wenn es bis zu einem gewissen Grade erhitzt wird; ist die Erhitzung nur wenig stärker, so gibt es seinen Sauerstoff wieder ab und reducirt sich. Es wird zu den edlen Metallen gezählt. Mit mehreren Metallen verbindet es sich zu sogenannten Amalgamen.

Ein mit fremden Metallen verunreinigtes Quecksilber ist dickflüssig, weniger glänzend, überzieht sich mit einer grauen Haut, hinterlässt auf dem Papiere einen weissen Streif, während das reine Metall stets in der Kugelform bleibt und an der Luft seinen Glanz behält.

Wirkungsart der Quecksilbermittel im Allgemeinen.

§. 1669. Das Quecksilber bildet in Hinsicht auf arzneiliche Wirkung den äussersten Gegensatz zum Eisen; gleichwie in diesem die allgemein stärkende Kraft, schliesst sich in jenem die allgemein auflösende Potenz in ihrer vollendeten Grösse auf. Kein

Mittel vermag das schaffende, den Organismus erhaltende Princip, — die synthetische Kraft in ihren innersten Bedingungen so durchgreifend und allgemein umzustimmen, den Trieb zur höheren organischen Gestaltung in der Materie so zu beschränken und nach und nach ganz zu vertilgen, das einende Band der belebten Atome aufzulösen, der regressiven Metamorphose das Übergewicht über die progressive aufzudringen, den Verflüssigungsprozess bis zur gänzlichen Vernichtung des lebensfähigen Stoffes so anzuregen, als eben der Merkur. Seine Hauptwirksamkeit ist direkt auf das reproduktive Leben gerichtet und kann in den höheren Sphären des Lebens, in der Irritabilität und Sensibilität, nur durch Antastung des materiellen Substrats Veränderungen hervorbringen. Darum offenbaren sich auch die ersten Wirkungen des Merkurs bei gehöriger Anwendung desselben, in den der Plastik vorzugsweise gewidmeten Organen (Leber, Milz, Pankreas, Schleimhaut, Gekrösdrüsen), entwickeln sich in ihrer Eigenthümlichkeit immer mehr und mehr im Gebiete des Lymph- und Blutgefässsystems, und überfluthen endlich von hier aus die gesammte Nutrition und Secretion.

§. 1670. Wir wollen die einzelnen, durch die Merkurialwirkung in den Vorgängen der Assimilation hervorgebrachten Veränderungen aufmerksam verfolgen. Wird das Quecksilber in kleinen Gaben den ersten Wegen einverleibt, so ist verstärkte Secretion des Darmschleimes, der Galle und des pankreatischen Saftes und Verdünnung der Absonderungsprodukte die erste Folge seiner Einwirkung; die in den Darmkanal anfangs nicht so reichlich ergossenen Flüssigkeiten machen die Darmexcremente weicher, ohne ihre Entleerung auffallend zu beschleunigen. Durch die in den Verdauungsorganen thätige Assimilationskraft seines Wirkungsvermögens nicht beraubt, gelangt der Merkur in das Bereich des Lymphsystems und kann selbst durch die hier waltende Thätigkeit den Gesetzen des organischen Lebens nicht untergeordnet werden; seine auflösenden und vegetationszerstörenden Wirkungen, die sich in den im Darmkanal hervorgebrachten Veränderungen nur sehr schwer nachweisen lassen, werden in der veränderten Beschaffenheit der Lymphe schon deutlicher erkennbar, und vorzüglich bei Krankheiten durch Beseitigung abnormer Produktionen in's hellste Licht gestellt: die Lymphe wird nämlich flüssiger und an bildungsfähigen Elementen ärmer, ihr Umtrieb beschleunigt; krankhafte Zeugungen, plastische Exsudate, Ablagerungen, krankhafte Ergüsse in Höhlen (Kopfhöhle, Brust- und Bauchhöhle) werden geschmolzen und durch regere Resorption in den Kreislauf zurückgeführt, um durch Thätigkeit der Ab- und Aussonderungsorgane, deren Verrichtungen an Lebhaftigkeit immer mehr gewinnen, aus dem Kreise des Lebendigen entfernt zu werden. — In den allgemeinen Blutstrom endlich übergeleitet, wiederholt das Quecksilber, der Assimilationsthätigkeit mächtig widerstehend, dieselben plasticitätsbeschränkenden Wirkungen, indem es den Blutbildungsprozess dergestalt hemmt, dass sich die vollkommneren Bestandtheile des Blutes, die Cruorine und Fibrine nicht entwickeln, und die ohnehin in ihrem Lebenscharakter mehr

zurückgedrängte Lymphe den nöthigen höheren Grad der Ausbildung nicht erreichen kann. Das überwiegend seröse und zum Wiederersatz des durch den Lebensprozess verbrauchten organischen Stoffes minder taugliche Blut kann nun das Ernährungsgeschäft nur unvollkommen vollziehen, und die gesammte thierische Metamorphose, in welcher die organische Krystallisation und Cohärenz immer mehr und mehr beschränkt wird, gibt das sprechendste Zeugniss von der allgemein gewordenen Merkurialwirkung. Überall zeigt sich Auflockerung und Schwäche der festen Theile, Schlaffheit und Atonie der gleichsam dahinwelkenden Muskelfaser, Armuth der Säfte an organisch entwickelten Bestandtheilen; in den Secretionsorganen, zumal im Darmkanal und in der äussern Haut, herrscht grosse Neigung zu übermässigen Absonderungen vor und alle Secretionsprodukte tragen den Charakter der gehemmten Ausbildung ihrer plastischen Elemente an sich; am auffallendsten jedoch zeigt sich die Wirkung des Quecksilbers im Speicheldrüsensysteme, welches früher oder später, gewöhnlich zur Zeit der allgemein verbreiteten Quecksilberwirkung, zu einer profusen Secretion des Speichels (Speichelfluss, *Salivatio, Ptyalismus*) disponirt erscheint. Mit den ersten Spuren des Speichelflusses, die in einem lästigen Ziehen und Spannen der Kinnlade, des Nackens, in stärkerem Speichelzufluss und Metallgeschmack, im Anschwellen des Zahnfleisches bestehen, — oder bald nach dem Eintritt desselben stellt sich eine allgemeine Aufregung im Organismus, das Merkurialfieber ein, welches keineswegs als nächste, unmittelbare Wirkung der reizenden, erregenden Kraft des Quecksilbers, sondern vielmehr als eine Reaktion, ein Aufstreben der in ihrem materiellen Substrate erschütterten Lebensthätigkeit betrachtet werden muss, und sich durch beschleunigten, etwas vollen Puls, durch erhöhte Temperatur, grossen Durst mit Trockenheit im Halse und Steifigkeit desselben, grosse Unruhe und Angst des Kranken, durch gastrische Affektion (Appetitlosigkeit, belegte Zunge, angeschwollenen Unterleib u. dgl.) zu erkennen gibt. Dieses (jedoch nicht immer vorhandene) Fieber entscheidet sich in den meisten Fällen nach 3—4 Tagen durch den vollständig entwickelten Speichelfluss, bei gleichzeitig vermehrter Absonderung in der äusseren Haut und im Darmkanal, bisweilen aber auch durch einen eigenthümlichen Ausschlag (das merkurielle Exanthem, *Eczema s. Erythema mercuriale*), dessen Ausbruche gewöhnlich ein starker Schweiss (*Sudor mercurialis*) vorausgeht.

§. 1671. Ist die Salivation, deren Vorboten wir oben angegeben haben, vollständig ausgebildet, so fliesst beständig Speichel aus dem Munde, oft in grosser Quantität und von so scharfer Beschaffenheit, dass die weichen Mundparthien, mit welchen er in Berührung kommt, erodirt, entzündet und in geschwürige Flächen mit speckigtem Grunde verwandelt werden; das Zahnfleisch lockert sich immer mehr auf, wird blau und leicht blutend, am Zahnrande geschwürig; die Zähne werden mit einem zähen, braunen Schleime überzogen, sie werden lose und fallen leicht aus; die Zunge schwillt an, oft zu einer so bedeutenden Grösse, dass sie die ganze Mund-

höhle ausfüllt; die weichen Gaumentheile werden ebenfalls von der Entzündung ergriffen, mit Schwämmchen und später mit unreinen Geschwüren bedeckt (*Angina mercurialis*); die Speicheldrüsen schwellen an und werden schmerzhaft, der Geruch aus dem Munde ist ekelhaft und faul. Diese Affektionen erschweren die Bewegung der Mundtheile, ja das Kauen, Sprechen, Schlingen u. dgl. wird oft ganz unmöglich. Häufig treten auch wiederholte Durchfälle mit Tenesmus ein, die auf eine reichliche Secretion des pankreatischen Saftes, auf die sogenannte Bauchsalivation, hindeuten. Nach einem Verlaufe von 8—21 Tagen verschwindet meistentheils der Speichelfluss sammt den lästigen Nebenerscheinungen, wenn die Menge des einverleibten Quecksilbers nicht zu bedeutend ist und wenn man gleich bei den ersten Spuren desselben von der ferneren Einverleibung absteht; nur bei besonderer Neigung des Organismus zur Zersetzung kann er durch seine Heftigkeit, durch schnell um sich greifende Zerstörung der ergriffenen Organe, durch nicht zu stillende Blutungen lebensgefährlich werden, so wie ein plötzliches Unterdrücken desselben (z. B. durch Erkältung) andere gefahrdrohende Erscheinungen, die auf ein vicarirendes Leiden innerer edler Gebilde, besonders der Hirnhäute, hinweisen, zur Folge haben kann. — Nicht immer ist aber der erscheinende Speichelfluss ein Zeichen der allgemein verbreiteten Quecksilberwirkung, sondern einer vorherrschenden Empfänglichkeit des Speicheldrüsensystems, wie sie sich nicht selten bei aufgedunsenen, laxen, oder schon oft mit Quecksilber behandelten Individuen vorfindet; denn er tritt bisweilen schon am 3ten — 6ten Tage der Anwendung kleiner Quecksilbergaben, also zu einer Zeit ein, wo die Merkurialwirkung ihre Höhe nicht erreicht haben konnte, welches in der Regel erst zwischen dem 10ten und 14ten Tage zu geschehen pflegt. In diesem Falle trägt die Salivation den Charakter der Krise nicht an sich, und lässt gewöhnlich eine weitere Quecksilbereinverleibung nicht zu.

Das oben erwähnte merkurielle Exanthem, welches bisweilen anstatt des Speichelflusses, oder auch mit demselben zum Vorschein kommt, bildet am Hodensacke, an der innern Seite der Schenkel, an den Lenden runde, blassrothe, schwach erhabene, juckende, brennende, mit Bläschen, Pusteln, Knötchen besetzte Flecke von verschiedener Grösse, die sich oft über den ganzen Körper verbreiten, eine scharfe stinkende Jauche absondern, und in 8 — 14 Tagen unter Abschuppung verschwinden.

§. 1672. Wird der Gebrauch des Quecksilbers ungeachtet der angeführten localen Erscheinungen, die aber auch gänzlich fehlen können, fortgesetzt, so zeigen sich die Ausdrücke der sehr dürftigen Nutrition, der verminderten Cohäsion, der vorgeschrittenen Entmischung der Säfte immer auffallender, und allmälig entwickelt sich endlich jener der scorbutischen Dyscrasie ähnliche Zustand des Organismus, welchen wir nach seinen in die Sinne fallenden Merkmalen Merkurialkachexie, passender Merkurialdyscrasie, oder chronische Merkurialvergiftung, *Hydrargyrosis*, nennen. Die Hauptzüge dieses traurigen Zustandes sind: erdfahle

Gesichtsfarbe, die um die Augen und Nasenflügel in's Grüne oder Blaue spielt, matte, tief in der Augenhöhle liegende Augen mit schmutziger Sclerotica, eingefallene Wangen, blaugefärbte Lippen, schlaffes, leicht blutendes Zahnfleisch, Blutflüsse aus der Nase, den Lungen, blutiger Schweiss, faulichte, schnell um sich greifende Geschwüre in der Haut, Ecchymosen aller Art, scorbutische Beschaffenheit der Säfte, Brüchigkeit der Knochen, Tophen, Lymphgeschwülste, kalte Abscesse, grosse Schwäche aller Verrichtungen u. s. w. — Ein höherer Grad der chronischen Merkurialvergiftung kommt bei jenen Individuen vor, die sich bei ihren Berufsgeschäften täglich dem Einfluss des Quecksilbers aussetzen, wie Hüttenarbeiter, Vergolder, Spiegelfabrikanten u. dgl. Neben der Auflockerung und Zersetzungsneigung des ganzen Körpers, schwammigem aufgedunsenen Aussehen, Ausschlägen, Speichelfluss mit Mundaffektionen, Appetitlosigkeit, Verdauungsschwäche, Geschwürsneigung, profusen Secretionen, hektischem Fieber u. dgl. tritt hier noch hervorstechend eine Nervenschwäche, das sogenannte Merkurialzittern (*Tremblement mercuriel*), Schwäche des Gesichtes, Ohrensausen, Eingenommenheit des Kopfes etc. auf, die wahrscheinlich auf Zersetzung, Auflockerung, die ja auch in den Nerven Statt haben muss, beruht.

§. 1673. Nach Anwendung grösserer und in kürzeren Zwischenräumen gereichter Gaben, treten die Erscheinungen der allgemeinen Quecksilberwirkung früher ein; nur ist hierbei zu bemerken, dass in solchen Fällen die Assimilationsthätigkeit der Einverleibungsorgane vorzugsweise ergriffen wird, dass daher nach Einverleibung des Merkurs durch die ersten Wege früher Bauchsalivation sammt ihren Folgen, als der Mundspeichelfluss eintrete. — Der höchste Grad von schneller Wirkung des Quecksilbers, die acute Merkurialvergiftung, kann nur von den stärkeren und zugleich in den Darmsäften leicht löslichen Präparaten erzeugt werden. Das Nähere darüber wollen wir daher bei den betreffenden Präparaten anführen.

§. 1674. Wenn wir nun von den Phänomenen der Merkurialwirkung auf ihr inneres Wesen unsern Blick wenden, müssen wir noch immer das demüthigende Geständniss unserer Unkenntniss der inneren Vorgänge und Veränderungen, welche der Arzneistoff und das Leben in ihrem Widerstreite erleiden, allerdings ablegen *).

So viel ist jedoch gewiss, dass das Quecksilber in der feinsten Zertheilung die organischen Säfte sowohl, als die organische Textur durchdringe **), ohne von der assimilirenden Thätigkeit des Le-

*) Viele Hypothesen wurden ersonnen, welche über den geheimnissvollen Akt Licht verbreiten sollten, ohne jedoch nur einen matten Strahl in die tiefe Finsterniss zu werfen. Da sie sich grösstentheils auf Erklärung der Merkurialwirkung in der Lustseuche beziehen, so wird an einem andern Orte davon die Rede seyn.

*) Schon die salivirende Wirkung des Quecksilbers, wenn es an Stellen eingerieben wird, die von den Speicheldrüsen entfernt liegen; schon die unter seinem Einflusse sich nach und nach entwickelnde Dyscrasie sprechen laut für einen stoffigen Übergang desselben in die Wege der Circulation und von hier aus in das Gebieth der Gesammtmetamorphose; den schlagendsten Beweis liefert

bens unterjocht zu werden, und dass es daher in jeglichem Punkte der thierischen Bildung seine Wirkungen frei und ungebunden vollbringen könne, von deren innerem Wesen wir freilich nicht die entfernteste Ahnung haben. Wir wissen bloss, dass die Haupttendenz der dem Quecksilber inwohnenden Kraft auf Beschränkung und endliche Vernichtung des plastischen Lebensaktes gerichtet ist, und dass all' die übrigen Wirkungen, als die auflösende, resorptionsteigernde, alle thierischen Se- und Excretionen mächtig fördernde gleichsam nur die Faktoren jener Centralwirkung sind; dass überdiess in dieser letzteren eine antiphlogistische Wirkung liegt, da das dem Bildungsakte so feindlich gegenüberstehende Quecksilber auch den mit der Entzündung innig verknüpften abnormen Bildungstrieb beschränken und die plastischen Niederschläge der Entzündung vernichten muss. — Die auflösende Wirkung offenbart sich zwar in allen Organen der Vegetation, ihr Hauptherd ist jedoch das Lymphdrüsensystem und die serösen Häute; die Absonderungsbeförderung zeigt sich am kräftigsten in der Schleimhaut, in der äussern Haut und bei höheren Graden der Wirkung im Speicheldrüsensysteme; die antiphlogistische Wirkung tritt besonders bei Entzündung jener vegetativen Gebilde hervor, die (wie die Schleimhäute, die sero-fibrösen Auskleidungen, die drüsigen und venösen Unterleibsorgane) vor allen Anderen zu plastischen Wucherungen geneigt sind.

Anwendung der Quecksilbermittel im Allgemeinen.

§. 1675. Nach den vorausgeschickten Angaben wird es keiner Schwierigkeit unterliegen, die für den Gebrauch des Quecksilbers geeigneten pathologischen Zustände gehörig zu erheben und die Massregeln genau einzusehen, die bei der Anwendung zu beobachten sind. Gleichwie die Wirkungen des Quecksilbers nur den reproduktiven Theil des thierischen Lebens treffen, werden auch die nur in diesem Boden wurzelnden Abnormitäten an ihm ihr Beseitigungsmittel finden. Wo demnach ein Excess in der bildenden Thätigkeit, ein luxurirender Vegetationstrieb zu coupiren, wo ein krankhafter, auf gesunden organischen Boden verpflanzter und die Metamorphose zur Erzeugung eines fremdartigen, das Leben vernichtenden Stoffes bestimmender Keim (*Contagium*) sammt seinen Erzeugungsprodukten auszurotten ist, wo ein dyscrasischer Charakter der Mischung, ein specifischer Vegetationsprozess durch Umstimmung der

---

aber die chemische Analyse, durch welche Zeller in Gegenwart Autenrieth's, Buchner, Schubarth, Colson das Quecksilber aus dem Blute, Kantu, Jourda und Buchner aus dem Harne, Zeller aus der Galle, Buchner aus dem Speichel erhielten. Überdiess ist es eine völlig constatirte Thatsache, dass sich nach langwierigem Merkurialgebrauche in der Dipploë der Knochen oft regulinisches Quecksilber ansammle; so fand Brodlet in einem Falle stecknadelkopfgrosse Quecksilberkügelchen im Zungen- und Stirnbein, am Sternum und an der Tibia, und Otto und Fricke haben ähnliche Beobachtungen gemacht. Endlich gehört hierher jener interessante Fall, wo Delisle ein syphilitisches Kind dadurch heilte, dass er es durch eine Ziege stillen liess, der täglich 1 Drachme graue Quecksilbersalbe bis zur Salivation eingerieben wurde.

Gesammtmetamorphose getilgt, also eine Dyscrasie durch die andere verdrängt werden soll, wobei freilich immer von der Naturheilkraft vorausgesetzt wird, dass sie die künstlich erzeugte Dyscrasie selbst zu bekämpfen vermögen werde, was indess zuweilen nicht geschieht, — wo ein aus Retention einer freien Absonderung, vorzüglich im äussern Hautorgane, im Darmkanal und in den damit zusammenhängenden Absonderungsorganen (Leber, Pankreas, Harnorgan) entstandener Krankheitsprozess durch Herstellung jener Secretion zu beschwichtigen, — krankhafte Ablagerungen im Innern des Organismus, Ergiessungen von Serum, Lymphe, Anschwellungen und Verhärtungen der Organe u. dgl. zu entfernen sind, — wo einer zu Adhäsionen, Transsudationen, Indurationen, polypösen Ausschwitzungen geneigten Entzündung Einhalt gethan, — wo der träge allgemeine Ausscheidungsprozess mehr belebt, und die einzelnen Excretionsorgane zur regeren Aufnahme der ausgeschiedenen Stoffe bestimmt werden sollen, — wo endlich Störungen der höheren Lebensfunktionen durch Beseitigung eines zum Grunde liegenden Vegetationsfehlers auszugleichen sind; dort ist das Quecksilber das in der That unübertroffene Heilmittel. Und nur grosse Schwäche der Lebensthätigkeit, Geneigtheit zur Zersetzung der animalischen Materie, scorbutische Diathese, wobei es nicht wahrscheinlich ist, dass nach vollbrachter Wirkung des Mittels das bildende Leben verjüngt auferblüht, sondern vielmehr gänzlich erlahmt, bedeutende Vereiterungen, Neigung zu Blutungen, aneurismatische Erweiterungen des Herzens und der Arterien, die gewöhnlich mit einer allgemeinen Gefässatonie verbunden sind, die Periode der Regeln erlauben die Anwendung des Quecksilbers selbst in den oben bezeichneten Fällen nicht. Das zarte kindliche Alter, welches zwar in der Regel das Hydrargyrum leichter verträgt, da seine Hauptfunktion ja ganz in der Vollziehung des rein plastischen Aktes aufgeht, dagegen aber an den nachtheiligen Folgen auch heftiger und viel eher lebensgefährlich leidet, wie das Noma beweist, welches oft aus dem, zum Glück nur selten entstehenden, Ptyalismus hervorgeht; das hohe Alter, dessen karger Lebensvorrath leicht erschöpft werden kann; pastöse, aufgedunsene Constitutionen, die nach einem anhaltenden Gebrauche des Quecksilbers langes Siechthum befürchten lassen; grosse Empfindlichkeit und Reizbarkeit; Schwangerschaft und Wochenbett heben keineswegs dringende Quecksilbercuren auf, nur fordern sie grosse Umsicht.

§. 1676. Sehr reichhaltig ist die Zahl der Krankheiten, gegen welche das Quecksilber mit dem besten Erfolge in Gebrauch gezogen wurde, und von welchen wir nur die wichtigsten anführen können, da bei der unendlichen Mannigfaltigkeit der Krankheitsformen eine erschöpfende Aufzählung derselben nicht möglich und geradezu nicht nothwendig ist, weil in jedem gegebenen Krankheitsfalle das erkannte pathologische Verhältniss selbst den entscheidenden Wink zur richtigen Wahl des Heilmittels gibt. Diese Krankheiten sind:

1) Remittirende Fieber, bei welchen ein Leiden der Vegetation vorherrschend ist, insofern entweder grosse Neigung

zu krankhaften Abscheidungen, Ausschwitzungen, Ablagerungen besteht, oder aber normale, so wie krankhafte Ausscheidungsprodukte verhalten werden, ohne deren Entfernung der fieberhafte Aufruhr nicht beigelegt werden kann. Dahin gehören *a)* gastrische Fieber, wenn sie mehr zur chronischen Form hinneigen, und wenn reichlich angesammelte Sordes, nach erfolgloser Anwendung anderer Auflösemittel entfernt werden müssen; *b)* Katarrhal- und rheumatische Fieber mit vorherrschend entzündlicher Affektion der Schleim- und serösen Häute, wobei nach vorausgegangenen, allenfalls erforderlichen Blutentleerungen, die phlogistische Beschaffenheit des Blutes allmälig getilgt und die kritische Evacuation, besonders wenn sie durch den Stuhlgang erfolgen soll, unterstützt werden muss; *c)* exanthematische Fieber, denen ein contagiöser Prozess zum Grunde liegt, wo die übermässige specifische Entzündung des Hautorgans zu mildern, die Blüthe und Ausscheidung des Contagiums zu befördern, oder eine Metastase auf innere edle Gebilde zu verhüten ist. Diess gilt vorzüglich von dem zu wässerigen Ausschwitzungen geneigten Scharlach, von den die Bronchialschleimhaut so leicht afficirenden Masern, und von den Pocken, zu denen sich häufig Entzündungen einzelner Organe (des Gehirns, der Augen, der Lungen) gesellen und wo der Eiterungsprozess oft zu üppig wird.

2) Entzündungen mit vorwaltend gesteigerter Plasticität des Blutes, die eine Tendenz zur Erzeugung neuer Produkte verrathen, und daher mit Lymphausschwitzungen, serösen Infiltrationen, membranösen Bildungen, Verhärtungen, Substanzwucherungen u. dgl. drohen. Solche Entzündungen kommen vorzüglich in Organen, die von Natur aus mit vegetativen Verrichtungen beauftragt sind, in den membranösen und drüsigen Gebilden vor, wo nämlich der entzündliche Vorgang selten jene Höhe erreicht, auf welcher das überspannte irritable Leben die vegetativen Operationen dieser Gebilde gänzlich aufhebt, sondern gewöhnlich auf jener Stufe stehen bleibt, wo der gesteigerte Erzeugungsprozess vorherrschend erscheint und durch seine an bildsamen Stoffen reicheren Produkte die gefahrdrohenden Ausgänge veranlasst. Unter diesen zu plastischen Niederschlägen geneigten Entzündungen steht die acute und chronische Gehirnentzündung kindlicher Organismen (*Encephalitis infantum*), die so häufig in Gehirnhöhlenwassersucht endet, und die häutige Bräune (Croup, *Angina membranacea*) oben an, und an diese schliesst sich die so gerne in Lymphausschwitzung endende *Iritis*, die Entzündung seröser Organe (*Arachnoiditis*, *Pleuritis*, *Pericarditis*, *Peritonitis*), die Entzündung muköser Gebilde (*Angina*, *Laryngitis*, *Tracheïtis*, *Bronchitis*, *Gastro-enteritis*, *Cistitis*) und die Entzündung der drüsigen Unterleibsorgane (*Hepatitis*, *Splenitis*, *Pancreatitis*, *Nephritis*, *Prostatitis*, *Oophoritis*, *Orchitis*) an. Auch gehört hierher die Entzündung der Gebärmutter, wenn nach gebrochener Phlogose die Schmerzen fortdauern, oder wenn die Neigung zu produktiver Thätigkeit, wie nach Entbindungen, überwiegt und hierdurch der

krankhafte Trieb zu neuen Bildungen so leicht verderblich wirken kann; ferner die **Pneumonie**, wenn nach vollendetem inflammatorischen Stadium die kritische Expektoration stockt, und sich viel Schleim in den Luftwegen angesammelt hat; die **Entzündung der Synovialhäute** (*Arthritis*) mit allen ihren krankhaften Erzeugungen, besonders wenn sie mit Störungen der niederen Assimilationsorgane, vorzüglich im Gallensysteme, einhergeht; die **Entzündung der lymphatischen und venösen Gefässe** u. s. w. — Man glaube aber ja nicht, dass der Merkur allen Indicationen bei der Entzündung Genüge leiste, und den eigentlich antiphlogistischen Apparat: Blutentleerungen, die kühlenden Salze, *Nitrum etc.* entbehrlich mache; seine Wirksamkeit ist nur gegen eine Grundbedingung der Phlogose, gegen die abnorm erhöhte Plasticität, gegen die Qualität des Blutes gerichtet, und vermag keineswegs den grossen Überfluss des Blutes zu entfernen, die exaltirte Irritabilität herabzustimmen, die vermehrte Spannung der Faser aufzuheben.

3) Alle **Nachübel** der genannten Entzündungen: *a*) **Hydrosen**, als *Hydrocephalus acutus* der Kinder, *Hydrophthalmus*, die **Brust-, Herzbeutel-, Peritonäal- und Hodenscheidenwassersucht**, der **scarlatinöse Hydrops**. Hierher gehört auch die von Verstopfung, beginnender Verhärtung der Unterleibseingeweide (der Leber, Milz, Gekrösdrüsen u. s. w.) herrührende Wassersucht, die aber mit Atonie der organischen Bildungen nicht complicirt seyn darf; *b*) **Drüsenverhärtungen**, so wie **Verhärtungen überhaupt** (wo der Merkur das Hauptmittel ist), **Zellgewebverhärtung** der Kinder; *c*) **Schleimflüsse** der Respirationsorgane, des Darmkanals, der Harn- und Geschlechtswerkzeuge.

4) **Hartnäckige Vegetationskrankheiten, Dyscrasien**, und zwar *a*) die **Lustseuche** in allen ihren Formen, wo das Quecksilber noch immer als das unübertroffene, wahrhaft specifische Mittel sich behauptet *); nur veraltete, tief eingewurzelte

*) Das Streben des menschlichen Geistes nach der Einsicht in die ursächlichen Verhältnisse einer Erscheinung zeigt sich auch in den vielfältigen Versuchen, den Schleier zu lüften, welcher das Wesen der Merkurialwirkung in der Syphilis umhüllt. Nach der älteren (mechanischen) Ansicht soll das höchst theilbare Quecksilber die Blutkügelchen feiner zertheilen und das auf diese Weise flüssiger gewordene, mit dem syphilitischen Contagium imprägnirte Blut zur Ausscheidung tauglicher machen. Die Chemiker, denen diese Ansicht nicht zusagte, träumten von einer Neutralisirung des contagiösen Stoffes durch das Quecksilber, und die Dynamiker, die diesen Traum gleichsam weiter ausführten, gefielen sich in der Behauptung, dass durch eine Statt findende Oxydation des thierischen Stoffes, welche das gesäuerte Quecksilber bewirkt, die Lebensthätigkeit erhöht, und mittelst derselben das Gift überwältigt und ausgestossen werde. Die nachfolgenden dynamischen Erklärungsarten stützen sich entweder auf die Annahme einer Erregung, welche der Quecksilberreiz nach Hecker und Cappel im Lymphsysteme, nach Schöne in den arteriösen Capillargefässen hervorbringe, wodurch das syphilitische Contagium entfernt werde; oder auf die Voraussetzung, dass das Quecksilber einen specifischen Reproduktionsprozess veranlasse, in welchem die Kraft des Giftes erlischt (J. A. Schmidt); — jedoch vermag keine uns über den innern Vorgang der Merkurialwirkung einen befriedigenden Aufschluss zu geben, und wir müssen uns mit der wohl nicht sehr erfreulichen Aussicht auf die Resultate künftiger Erfahrungen trösten.

Übel dieser Art, besonders wenn sie in alten, oft schon mit Merkur fruchtlos behandelten Sündern vorkommen, trotzen hartnäckig der Kraft des mächtigen Mittels, und hier und da trifft man auf Individualitäten, bei welchen das Quecksilber selbst auf die Heilung der neu entstandenen Syphilis nicht hinwirkt, obgleich die Zeichen der allgemein verbreiteten Wirkung nicht fehlen. Überdiess ist es eine längst bekannte und sehr einleuchtende Thatsache, dass Merkur die Lustseuche bei Complication mit Scorbut nicht heile; *b)* die Scrophelkrankheit, zumal die floride, selbst wenn sie unter der Form des mesenterischen Fiebers (*Febris remittens infantum*, *Febris meseraïca Baglivi*) erscheint, dem eine entzündliche Diathese in dem Lymphsysteme des Unterleibs, in den Gekrösdrüsen zum Grunde liegt. Aber auch die chronische Scrophel in allen ihren Gestaltungen, in Form von Hautausschlägen, Knoten, Lymph-Extravasaten erscheinend, eignet sich für den Gebrauch des Quecksilbers; nur darf nicht zugleich ein bedeutender Schwächezustand der Verdauungsorgane, des ganzen Körpers, Neigung zur Colliquation u. s. w. mit entwickelt seyn; *c)* chronische Gicht und Rheumatismen, besonders wenn sie mit Syphilis complicirt sind; *d)* inveterirte, tiefeingewurzelte chronische Exantheme, zumal, wenn sie syphilitischer Abkunft sind; *e)* Polyblennie und Helminthiasis ohne bedeutendes Ergriffenseyn der Digestion und Nutrition.

5) Neurosen, die mit einem Vegetationsfehler zusammenhängen, z. B. durch eine rheumatische, dyscrasische, miasmatische Metastase bedingt werden; als: *Tetanus* und *Trismus rheumaticus*, *Prosopalgia etc.*; selbst der traumatische Starrkrampf wird nach Walther durch Merkurialien, und zwar durch Aufhebung der entzündlichen Spannung in den Nervenscheiden und Nervenendigungen, geheilt. In älterer und neuerer Zeit hat man die Hydrophobie ebenfalls mit Quecksilber bekämpft (siehe Calomel).

§. 1677. Durch äussere Anwendung des Quecksilbers werden dieselben Veränderungen im Organismus erzielt, wie bei der innern Einverleibung desselben; diess beweisen am deutlichsten die so erfolgreichen Schmiercuren und die chronische Vergiftung der Hüttenarbeiter, welche Quecksilberdämpfe einathmen. Sie ist bei chronischen Leiden und dort von besonderem Nutzen, wo mehr auf die Resorption als auf Beschränkung der Plasticität gewirkt werden soll, wo das Leiden in der Haut oder in nicht weit davon entfernten Gebilden liegt.

Anwendungsart im Allgemeinen.

§. 1678. Als die Lustseuche i. J. 1493 ihren ersten Gifthauch in Europa verbreitete, musste bei den immer mehr hervortretenden, verheerenden Wirkungen derselben die Sehnsucht nach einem Rettungsmittel immer lebhafter werden; und als man dieses in dem anfangs so gefürchteten Quecksilber kennen und einsehen lernte, dass durch ein gewisses, geregeltes Verfahren bei der Anwendung dieses Mittels sogar die Grösse seiner Wirkung bestimmt, nach Er-

forderniss erhöht oder vermindert, und so nach der Wichtigkeit des vorliegenden Krankheitsfalles modificirt werden könne, wurden denn auch bald verschiedenartige Anwendungsmethoden des Quecksilbers zur Heilung der Lustseuche angegeben, die nach Verschiedenheit des Heilzweckes nothwendiger Weise verschieden sich gestalten mussten.

§. 1679. Jede Anwendungsmethode besteht aus 3 Hauptmomenten: aus der sogenannten Vorbereitungscur, aus einer geregelten Diät, und aus der Art der Quecksilberanwendung selbst. — 1) Die Vorbereitungscur, d. i. jenes Verfahren, durch welches der erkrankte Organismus zur gedeihlichen Aufnahme des Quecksilbers vorbereitet wird, hat die Herbeiführung jener Umstände, unter welchen allein die beabsichtigte und dem Heilzwecke entsprechende Quecksilberwirkung ungestört vollbracht werden kann, folglich die Herstellung der etwa nicht vorhandenen Regelmässigkeit und Harmonie in den funktionellen Verrichtungen der vegetativen und dem höheren Leben dienstbaren Organe zur Aufgabe; denn im entgegengesetzten Falle kann die Wirkung des Heilmittels leicht excessiv, oder durch frühzeitig entstehenden Ptyalismus u. dgl. in ihrer fortschreitenden Entwicklung gehemmt werden. Sind also Unreinigkeiten im Darmkanal, oder sonst Störungen in seiner Funktion zugegen, so müssen jene entfernt und diese durch passende Mittel gehoben werden; leidet die secretionelle Thätigkeit des äussern Hautorgans, so muss dieses durch den Gebrauch lauwarmer Bäder zur regeren Ausscheidung aufgeschlossen, oder bei grosser Neigung zum Schwitzen durch Waschen mit geistigen Mitteln u. s. w. gestärkt werden; ist eine phlogistische Diathese vorhanden, so muss sie durch antiphlogistische Behandlung beseitigt werden; Abnormitäten der Sensibilität entfernt man ebenfalls durch entsprechende Arzneistoffe u. s. f. Nur, wo dergleichen Übelstände nicht Statt haben, oder wo dringende Krankheitsfälle die schnellste Hülfe durch das Quecksilber ansprechen, um der raschen Zerstörung Einhalt zu thun, fällt die Vorbereitungscur ganz hinweg. — 2) Dem diätetischen Regimen, welches gleichsam die Fortsetzung der Vorbereitungscur ist, liegt es ebenfalls ob, während der Einverleibung des Quecksilbers alles fern zu halten, was einen störenden Einfluss ausüben und das Entstehen nachtheiliger Nebenwirkungen bedingen könnte; es muss daher über die Thätigkeit der ersten Wege, der äussern Haut, der übrigen Ab- und Ausscheidungsorgane, und hauptsächlich über den gehörigen Wärmegrad und über die Wahl der Nahrungsmittel sorgfältig wachen. Schon die unwidersprechlichen Thatsachen, dass so oft Quecksilbercuren in wärmeren Klimaten, oder zur wärmeren Jahreszeit vollkommen gelingen und Lustseuchenübel ausrotten, die sonst der ärztlichen Hülfe hartnäckig widerstanden, zeigen die Nothwendigkeit eines mässig warmen Verhaltens während der Merkurialcur, und liefern uns zugleich den unumstösslichen Beweis, wie viel es zum Gelingen der Heilung auf eine gleichförmige Hautausdünstung, die durch einen gehörigen Temperaturgrad unterhalten wird, in der That ankommt. Die Nah-

rungsmittel müssen leicht assimilirbar seyn und nicht in solcher Menge genossen werden, dass Überladung des Magens und in Folge dessen gastrische Zufälle eintreten, welches bei der ohnediess sinkenden Verdauungsthätigkeit um so leichter geschehen kann; sie dürfen nicht sauer oder von solcher Beschaffenheit seyn, dass durch ihre Einwirkung die Natur und Wirkungsart des einverleibten Quecksilberpräparates eine Umwandlung erleiden könnte. Übrigens bedarf es wohl der Erinnerung nicht, dass es Fälle geben kann, in welchen man dem, von der vegetativen Seite aus, durch die Merkurialwirkung gefährdeten Leben mit einer stärkenden, jedoch mit der grössten Vorsicht gereichten Nahrung zu Hülfe kommen muss. Ruhe des Geistes, um nicht durch erschütternde Gemüthsaffekte dem Secretionsakte in manchen Organen, als in dem cholopoëtischen Systeme, in der äussern Haut, den Speicheldrüsen, eine fehlerhafte Richtung zu geben, — Ruhe des Körpers, Vermeidung jeder Erhitzung, jeder besonderen Reizung und Anstrengung einzelner Organe u. s. w. gehört auch unter die hier unerlässlichen Anforderungen. — 3) Die Anwendungsart des Quecksilbers selbst unterscheidet sich nach der besondern Beschaffenheit des zur Einverleibung bestimmten Organs, und nach dem zu erreichenden Intensitätsgrade der Wirkung. Die allgemeinsten Einverleibungsorgane sind: der Verdauungsapparat, und das äussere Hautorgan; und da man die Einverleibung eines Heilmittels durch den Verdauungsapparat die innere, durch das allgemein verbreitete Hautorgan aber die äussere Einverleibung nennt, so stellen sich im Allgemeinen zwei Anwendungsarten des Quecksilbers heraus, die innere und die äussere. Jede derselben lässt nach der Wichtigkeit der vorhandenen Krankheit, nach Verschiedenheit des anzuwendenden Quecksilberpräparates und des dadurch zu erzielenden Grades der Quecksilberwirkung mannigfaltige Modificationen zu, und zerfällt wieder in mehrere Anwendungsmethoden, von denen wir hier nur im Allgemeinen sprechen können, das Nähere darüber aber bei den einzelnen Präparaten anführen wollen.

§. 1680. *a)* Bei der innern Anwendungsart des Quecksilbers ergreift seine Wirkung aus einleuchtenden Gründen direkt und vorzugsweise den bildenden Prozess, entwickelt sich in ihrer grössten Intensität hauptsächlich in den inneren Gebilden, zumal in den Unterleibseingeweiden, und, wenn sie auch bei allgemeiner Verbreitung die nach aussen gelegenen Organe erreicht, so ist denn doch eine geringere Intensität derselben daselbst nicht zu verkennen. Wir bedienen uns daher dieser Anwendungsart, wo ein krankhafter Zustand innerer Organe zu entfernen, wo die Secretion im Darmcanal, der Lungenschleimhaut, der Harnorgane zu bethätigen ist u. s. w. Die Grösse des Übels bedingt aber den Intensitätsgrad der Quecksilberwirkung: *α*) wird nur der relativ kleinste Grad derselben erfordert, so reicht man die relativ kleinste Dosis des gewählten Präparates täglich 2—4mal innerlich und zwar so lange, bis entweder der Heilzweck verwirklicht ist, oder Spuren des Speichelflusses sich zeigen, in welch letzterem Falle die Cur unterbrochen,

oder die Gabe beträchtlich vermindert und dem Ausbruche der Salivation durch gleichzeitigen Gebrauch des Schwefels, adstringirender Mundwässer u. dgl. gesteuert wird. Diese Anwendungsmethode ist, wie man sieht, keineswegs geeignet, eine durchgreifende und gewaltsame Merkurialwirkung hervorzubringen, und passt nur für jene Krankheitsfälle, die durch eine langsame und allmälige Umwandlung der Metamorphose beseitigt werden können, wie Dyscrasien, chronische Exantheme, einfache Retentionen etc.; β) ein höherer Grad der Quecksilberwirkung wird durch die sogenannte Dämpfungs- oder reizende Methode (*Methodus extinctoria*) erzielt. Man beginnt nämlich mit kleineren Gaben eines Quecksilberpräparates, die man täglich 2 — 3mal reicht, und regelmässig jeden Tag so lange steigert, bis Erscheinungen eintreten, welche den Ausbruch des Speichelflusses bezeichnen; hier setzt man mit der weitern Einverleibung aus, oder beschränkt die Gabe, um die Ausbildung der Salivation zu verhüten, steigert aber beim Zurückgehen jener Erscheinungen die Dosis wieder, und kann auf solche Weise durch ein berechnetes Steigen und Fallen mit den Gaben die Quecksilberwirkung innerhalb gewisser Grenzen bis zum gänzlichen Verschwinden der Krankheit festhalten, ohne es zur vollständigen Ausbildung des Speichelflusses kommen zu lassen. Gelinde Unterstützung der Verdauungsthätigkeit durch passende Zusätze (Gewürze), gelinde Bethätigung der Haut- und Darmsecretion durch geeignete Mittel (Campher, Opium in kleinen Gaben), um die Tendenz der Merkurialwirkung nach den peripherischen Gebilden mehr zu begünstigen, sind die vorzüglichsten Nebenumstände, welche während der Cur die Aufmerksamkeit des Arztes in Anspruch nehmen. — Diese Curmethode, die zur Heilung der meisten syphilitischen Krankheitsformen hinreicht, empfiehlt sich durch ihre grössere Gefahrlosigkeit und insbesondere durch die wenigen Unbequemlichkeiten, die sie mit sich bringt, da sie in wärmerer Jahreszeit einen vorsichtigen Genuss der freien Luft nicht versaget, und überhaupt eine grosse Abweichung von der gewohnten Lebensweise nicht strenge gebietet; sie erfreut sich darum der allgemeinsten Aufnahme bei den Ärzten, man überschätzt aber ihren Werth, wenn man jede Form der Syphilis (zumal auch hartnäckige, tief eingewurzelte Fälle) durch sie beseitigen zu können glaubt. γ) Den höchsten Grad der Merkurialwirkung durch innere Einverleibung des Quecksilbers führt die sogenannte Salivationsmethode oder Speichelcur *) herbei, deren Wesen in der Unterhaltung des durch (10—16tägige) methodische Quecksilberanwendung hervorgerufenen Speichelflusses besteht. Man lässt, sobald das Merkurialfieber und die Vorboten des Speichelflusses eingetreten sind, durch den Gebrauch lauwarmer Theegetränke und gelinder Abführmittel die kritischen Entleerungen unterstützen, und die sodann

*) Man hat von jeher zur Ausführung der Speichelcur die äussere Anwendung des Quecksilbers vorgezogen, um mehr die Verdauungsorgane zu schonen; dass sie aber auch durch innere Einverleibung des Merkurs ausführbar ist, wird niemand bezweifeln.

mässig ausgebildete Salivation durch fortgesetzte Anwendung des Quecksilbers in kleineren und seltener gereichten Gaben mehrere Tage lang unterhalten: öfteres Ausspülen des Mundes mit lauen, gelinde adstringirenden Flüssigkeiten leistet hier gute Dienste. Bricht aber die Salivation in ihrer vollen Stärke aus, so wird die fernere Einverleibung des Quecksilbers entweder ganz aufgegeben, oder bis zur eintretenden Milderung der Zufälle unterbrochen; steigen diese Zufälle zu hoch, so muss ihnen durch passende Mittel entgegengewirkt werden. Stattfindende Blutungen aus dem Zahnfleische erfordern den Gebrauch stärkerer Adstringentien, vorhandene Geschwüre in der Mundhöhle die Behandlung mit balsamischen und bittern Stoffen, mit Oleum camphoratum etc. — Bei dieser Kurmethode tritt das oben angegebene diätetische Regimen in seine volle Wirksamkeit; die leiseste Störung der Merkurialwirkung, vorzüglich zur Zeit des Merkurialfiebers, eine noch so unbedeutende Verkühlung, Überfüllung des Magens u. dgl. kann das Leben in die grösste Gefahr setzen, ja den Tod binnen 10—12 Stunden zur Folge haben. Daraus folgt, dass die methodische Speichelcur nur für jene durch Quecksilber heilbare Krankheitsfälle vorzubehalten ist, gegen welche sich jede andere Methode unwirksam gezeigt hat, und die durch ihre bösartige Natur für das Leben des Kranken gefährlicher sind, als die Wirkung der in Rede stehenden Heilmethode. Die Indicationen zur Anwendung dieser Methode müssen also, sagt Vogt, stets so gestellt werden, wie die Indicationen zu einer lebensgefährlichen chirurgischen Operation, nämlich mit der Rücksicht, dass die Cur nicht schlimmer und gefährlicher sey, als die Krankheit.

§. 1681. *b)* Bei der äussern Anwendung trifft die Wirkung des Quecksilbers zunächst die äussere Haut und die mit derselben in Verbindung stehenden Organe, pflanzt sich aber auch durch das reichlich in der Haut verbreitete Lymphsystem auf innere, zumal mit dem genannten Systeme zusammenhängende Gebilde, auf die drüsigen, zellgewebigen, fibrösen Gebilde fort, und vermag selbst allgemeine Veränderungen hervorzubringen (vergl. §. 1677). Da wir bei dieser Anwendungsart jedoch die Menge des von der Haut wirklich absorbirten Quecksilbers niemals genau bemessen können, daher die Dosis und somit auch die Grösse der Wirkung nicht in unserer Gewalt haben, so bedienen wir uns derselben nur in jenen Fällen, wo eine örtliche, auf gewisse Stellen beschränkte, Wirkung erfordert wird, oder wo zur Vollbringung einer allgemeinen Wirkung das Quecksilber wegen krankhafter Beschaffenheit der Verdauungsorgane innerlich nicht einverleibt werden kann. Die hierher gehörige Räucherungscur, Schmiercur, Einreibungscur u. m. a. werden bei den einzelnen Präparaten ihre Stelle und Würdigung finden.

Hydrargyrum purum, seu metallicum.

(Reines oder metallisches Quecksilber.)

§. 1682. Nach der allgemein herrschenden Ansicht soll das metallische Quecksilber nur durch seine Schwere wirksam seyn, und daher hartnäckige Verstopfungen der Gedärme, regelwidrige Lagen derselben, Volvulus, Intussusception, eingeklemmte Brüche, beseitigen, bisweilen aber auch die Gedärme sogleich zerreissen, und schnell den Tod herbeiführen. Wenn wir nun diese mechanische Wirkung des regulinischen Quecksilbers keineswegs in Abrede stellen, so scheint es uns eben so wenig unwahrscheinlich zu seyn, dass ein Theil des aufgenommenen reinen Quecksilbers im Magen und Darmkanal oxydirt und in den Säftestrom gebracht werde; nur ist der Grad dieser Oxydation sehr unbestimmt, und kann uns keinen Massstab zur Beurtheilung der daraus resultirenden Quecksilberwirkung abgeben. Man wendet daher mit Recht dieses zum Theile gefährliche und in seiner Wirkung unsichere Mittel nicht mehr an. Die Einzelngabe war: 3—6—12 Unz. — Das mit lebendigem Quecksilber abgekochte Wasser (1 Drachm. — 1 Unz. auf 1 Pfd. Wasser) soll innerlich und in Klystieren gegen Spulwürmer und Ascariden wirksam seyn. Wohlbekannt ist die feindselige Kraft des metallischen Quecksilbers gegen die Läuse.

Präparate.

§. 1683. Wird das metallische Quecksilber mit festen pulverigen Substanzen, wie mit Krebsstein, Gummi, Zucker, Weinstein u. s. w. abgerieben, oder mit Terpentinöl, Fett, Wasser u. dgl. unter Luftzutritt anhaltend geschüttelt, so zertheilt es sich sehr fein, verliert seinen flüssigen Zustand, und verwandelt sich in ein graues oder schwärzliches Pulver, in welchem man selbst unter der Lupe keine Metallkügelchen mehr erkennt, welches aber Messing, Gold, Silber u. m. a. Metalle augenblicklich amalgamirt, und bei Entfernung jener Substanzen oder durch längere Ruhe seinen flüssigen Zustand wieder erhält. Dieser letztere Umstand beweist, dass das Quecksilber durch diese Operation, welche man das Tödten des Merkurs (*Extinctio Mercurii*) nennt, keineswegs verkalkt, sondern nur in seinem Aggregationszustande verändert werde, und dass man daher die auf diese Weise bereiteten und ehemals sehr beliebten Quecksilberpräparate fälschlich Quecksilberkalke oder Quecksilberoxydule genannt hat. Die vorzüglichsten dieser Präparate sind:

1) *Aethiops Mercurii per se, seu Hydrargyrum oxydulatum nigricans.* Für sich bereiteter Quecksilbermohr; schwarzgraues Quecksilberoxydulat wird durch Schütteln des metallischen Quecksilbers in einem lufthaltigen verstopften Glase, oder durch Reiben in einem gläsernen Mörser bereitet.

2) *Mercurius saccharatus, seu Aethiops saccharatus, seu Hydrargyrum oxydulatum saccharatum.* Zuckermohr; gezu-

ckertes Quecksilberoxydul wird durch Abreiben eines Theiles lebendigen Quecksilbers mit zwei Theilen Zucker erhalten.

3) *Hydrargyrum cum Creta, seu Hydrargyrum oxydulatum calcareum.* Kalkhaltiges Quecksilberoxydul wird ebenfalls durch Abreiben eines Theiles lebendigen Quecksilbers mit zwei Theilen präparirter Austerschalen, oder Krebssteine, Kreide bereitet.

4) *Hydrargyrum magnesiatum, seu Mercurius alcalisatus.* Talkhaltiges Quecksilber. Durch Zusammenreiben eines Theiles reinen Quecksilbers mit zwei Theilen kohlensaurer Magnesia.

5) *Hydrargyrum glycyrrhizatum, seu Succus Liquiritiae mercurialis.* Quecksilber-Lakritzensaft. Aus gleichen Theilen Quecksilber und Süssholzsaft.

6) *Hydrargyrum mellitum, seu Mel Hydrargyri.* Quecksilberhonig. Aus gleichen Theilen Quecksilber und Honig.

7) *Mercurius gummosus Plenkii; Mucilago Hydrargyri seu mercurialis; Lac mercuriale.* Gummiges Quecksilber; Quecksilberschleim; Quecksilbermilch. Dieses Präparat erhält man durch so lange anhaltendes Reiben eines Theiles lebendigen Quecksilbers mit drei Theilen gepulverten, arabischen Gummi mittelst Zusatzes einer hinreichenden Menge von Wasser, bis die Quecksilberkügelchen vollkommen verschwunden sind; nimmt man statt Wasser einen Syrup, so erhält man den Quecksilbersyrup (*Syrupus mercurialis Plenkii*).

8) *Pilulae Hydrargyri anglicae, seu Pilulae coeruleae.* Blaue Pillen werden durch Zusammenreiben des reinen Quecksilbers mit Rosenconserve bereitet, und enthalten in 3—4 Gr. 1 Gr. Hydrargyrum.

9) *Pilulae mercuriales Barbarossae* *) bestehen aus Quecksilberterpentin, Aloë, Rheum und Agaricus.

Wirkung und Anwendung.

§. 1684. Die genannten Präparate gehören, bis auf Barbarossa's Merkurialpillen, die durch den Gehalt an drastischen Purganzen eine intensivere Wirkung auf die dicken Gedärme ausüben, zu den mildesten Quecksilbermitteln. Ihre Wirkung, die wahrscheinlich erst durch die im Darmkanal erfolgende Oxydation des Quecksilbers aufgeschlossen wird, offenbart sich in den niederen organischen Bildungen, im Lymph- und Drüsensysteme, Zellgewebe, in den serösen Häuten, und kann nur durch allmälige, nicht tief dringende Umwandlung der dynamisch-materiellen Verhältnisse weniger eingewurzelte Krankheiten, besonders kindlicher und weiblicher Organismen, beseitigen. Diese Mittel haben demnach für acute Fälle, bei welchen es auf schnelle Wirkung ankommt, keinen Werth; aber um so grösser ist ihr Werth bei den gelinderen chronischen Krankheiten des Lymph- und Drüsensy-

*) Diese durch Barbarossa, den Seeräuber von Algier und Tunis, bekannt gewordenen und von Franz dem Ersten gebrauchten Pillen waren das erste berühmte Quecksilberpräparat zum innern Gebrauche gegen Syphilis.

stems, der äussern Haut u. s. w., als: bei der Syphilis der Neugebornen, bei der Scrophel in allen ihren Gestalten, bei Hautausschlägen dyscrasischer Abkunft, bei der Wurmkrankheit. Bei vorherrschender Sensibilität in den ersten Wegen empfiehlt sich insbesondere der Quecksilberschleim, Quecksilberhonig; bei vorwaltender Magensäure der kalk- und talkhaltige Merkur; bei Wurmleiden der Zuckermohr etc.

Man hat auch äusserlich von manchem dieser Präparate Gebrauch gemacht. Der Mercurius saccharatus soll als Schnupfpulver die Secretion in der Nase stark befördern; der Mercurius gummosus und das Mel Hydrargyri wurde als Verbandmittel bei syphilitischen Geschwüren, ferner als Zusatz zu Mund- und Gurgelwassern bei venerischen Rachen- und Gaumengeschwüren, zu Einspritzungen bei venerischen Blennorrhöen sehr empfohlen.

Dosis und Form.

§. 1685. Innerlich: zu 1—2 Gran p. d. vom Aethiops per se für Kinder; 3—6 Gran p. d. vom Aethiops saccharatus, Mercurius alcalisatus, Hydrargyrum calcareum, 2 mal täglich, in Pulver-, Pillen- und Bissenform. Die flüssigen Formen eignen sich offenbar weniger zum Gebrauche, weil das Quecksilber darin zu Boden sinkt. Plenk reichte seinen Mercur. gummos. unzweckmässig in einer Solution, indem er 1 Drachme desselben in 4 Unz. destillirten Wassers auflösen und davon früh und Abends zwei Esslöffel voll nehmen liess; schicklicher ist die Pillenform, in welcher man den Quecksilberschleim so nehmen lässt, dass auf jede Einzelngabe 1—2 Gr. Quecksilber kommen. Dasselbe gilt auch von Quecksilber-Honig und Lakritzensaft. Die blauen Pillen sind in England als Laxirmittel sehr gebräuchlich und werden zu diesem Behufe zu 10—20 Gr. gegeben.

Anmerkung. Zu den Präparaten des metallischen Quecksilbers gehören auch: das Unguentum Hydrargyri cinereum, der Aethiops mineralis, antimonialis etc. Da diese schon zu den wirksameren und ihrer vielseitigen Anwendung wegen wichtigeren Quecksilbermitteln gehören, so verdienen sie allerdings eine besondere Abhandlung.

Unguentum mercuriale.

(Merkurialsalbe.)

§. 1686. Synon. *Unguentum Hydrargyri cinereum, seu griseum, seu simplex; Unguentum Neapolitanum; Hydrargyrum unguinosum.* Graue oder einfache Quecksilbersalbe; Neapelsalbe.

Diese Salbe, die schon den arabischen Ärzten, namentlich Rhazes und Avicenna, bekannt war, deren Bereitung aber erst Gilbertus Anglicus im 13. Jahrhundert lehrte, wird durch anhaltendes Reiben des Quecksilbers mit Fett, und nach Vorschrift der österr. Pharmacopöe auf folgende Weise bereitet: 1 Unz. Quecksilber und eben so viel Schöpsentalg werden zusammengerieben, bis die Salbe

eine dunkelgraue Farbe angenommen hat, worauf man noch 3 Unzen Schweinfett zusetzt, und das Ganze in einem Glas- oder Porzellangefässe aufbewahrt. Sie muss bei der oben angegebenen Farbe eine gleichförmige Beschaffenheit ohne weisse oder schwarze Flecken besitzen, und darf weder dem freien noch dem bewaffneten Auge Quecksilberkügelchen zeigen. 1 Drachme derselben enthält ungefähr 12 Gran Quecksilber. Man bereitet sie am schnellsten, wenn man Quecksilber mit dem gleichen Volumen alter Salbe zusammen in einem eisernen Kessel so lange reibt, bis man mit einer guten Lupe keine Quecksilberkügelchen mehr erblickt. Ist die Arbeit vollendet, so wird Fett und Talg zusammengeschmolzen, halb erkaltet der Salbe zugesetzt und kalt gerührt. — Man hielt sonst die Quecksilbersalbe für eine chemische Verbindung des Fettes mit dem Quecksilber; neuere Untersuchungen mittelst des Mikroskops haben jedoch gezeigt, dass es sich nur im höchst feinzertheilten Zustande mit dem Fette gemischt befindet. Ist jedoch das angewandte Fett etwas ranzig, wo es alsdann Fettsäuren enthält, so bildet sich noch durch Einwirkung des Sauerstoffs der Luft fettsaures Quecksilberoxydul. Je ranziger das Fett ist, desto grösser ist der Gehalt an Oxydul. Durch Äther lässt sich das Quecksilber wieder regulinisch aus der Salbe ausscheiden, hingegen bleibt das fettsaure Quecksilberoxydul im Äther aufgelöst und der Gehalt an letzterem Salze nimmt stets mit dem Alter der Salbe zu.

Wirkung und Anwendung.

§. 1687. Die graue Quecksilbersalbe empfiehlt sich zur innern Einverleibung nicht, obgleich ihr Cullerier besonders in jenen Fällen das Wort spricht, wo wenig oder gar keine Empfänglichkeit gegen die übrigen Quecksilberpräparate vorhanden ist, oder wo rasche Herbeiführung der Salivation beabsichtigt wird.

§. 1688. Um so umfangreicher ist aber die äussere Anwendung dieser Salbe, sowohl zur Erzeugung der allgemeinen als auch einer bloss beschränkten, örtlichen Quecksilberwirkung. a) Wird nämlich jene in grosse äussere Flächen des Körpers wiederholt eingerieben, so gelangt das Quecksilber durch die §. 1681 bezeichneten Wege in das Innere des Organismus, und führt progressiv die §§. 1669—1674 angegebenen, in der reproductiven Lebenssphäre vorzugsweise auftretenden Wirkungen in ihrem ganzen Umfange und mit solchem Nachdruck aus, dass eine totale gewaltsame Umwälzung des Vegetationsprozesses gesetzt und jede abnorme Bildung bis auf ihren letzten Keim gänzlich ausgerottet wird. Durch eine geregelte, methodische Einreibung der grauen Salbe erreicht man also Zwecke, zu welchen kein anderes Mittel den Weg bahnt, und die umsichtig geleiteten Inunktionscuren sind in der That ein sehr grosses Mittel in der Hand des Arztes, dessen er sich jedoch nur zur Beseitigung tiefer, jeder andern Curmethode hartnäckig widerstehender, Leiden der Reproduktion, als tief eingewurzelter, vorzüglich mit krankhaften Produktionen in der Haut, in den fibrösen Gebilden u. s. w. verbundener Syphilis,

sehr veralteter, mit abnormen Bildungen gepaarter scrophulöser, gichtisch-rheumatischer und rhachitischer Übel bedienen kann, da keine unter den Quecksilbercuren durch so rasche Ausbildung des Vergiftungsprozesses, worin der krankhafte Vorgang vollends erlöschen soll, das Leben des Kranken auch zugleich in so offenbare Gefahr setzt, wie die Inunktionscur; und bei keiner durch Unterbrechung der kritischen Ausleerungen so schnell tödtliche Zufälle erfolgen, wie bei dieser. Eine gewissenhafte Würdigung der Individualitätsverhältnisse (§. 1675) ist hier übrigens von der grössten Wichtigkeit, indem schwächliche, erschöpfte, zur Colliquation ohnehin geneigte Kranke der siegreichen Gewalt des heroischen Mittels um so gewisser erliegen würden. — b) Wird die Merkurialsalbe in geringen Quantitäten in beschränkte Hauptflächen eingerieben, so trifft die Quecksilberwirkung hauptsächlich die Haut und die ihr zunächst liegenden Organe, und durch Vermittlung der einsaugenden Gefässe auch entferntere Gebilde (§. 1681), ohne jedoch weit über die Grenze der Anwendungsstelle zu gehen, oder gar die bekannten allgemeinen Veränderungen im Körper hervorzubringen; diese Wirkung bleibt immer örtlich, auf das erkrankte Organ, zu dessen Gunsten die Friktion angestellt wird, mehr oder weniger beschränkt. Wir bedienen uns derselben als örtlichen Beihülfsmittels α) bei den §. 1676 Nro. 2 angeführten Entzündungen, zu welchen wir noch die Entzündung der Hirn- und Rückenmarkshäute, die *Peritonaeitis puerperalis*, *Phlebitis uterina puerperarum (Phlegmasia alba dolens)*, das erste Stadium der Koxarthrokace, des Tumor albus etc. hinzufügen; β) bei den Ausgängen dieser Entzündungen, als: bei acuten Hydrosen, bei Hydrocephalus der Kinder, Brust-, Herzbeutel-, Peritonäal-, Eierstock- und Hodenscheidenwassersucht; bei Drüsenanschwellungen und Verhärtungen überhaupt; γ) bei Vegetationskrankheiten und Dyscrasien, als bei: Hypertrophien einzelner Organe, der Leber, Milz, Gekrösdrüsen, Prostata, des Uterus u. s. w.; bei gichtischen und rheumatischen Ablagerungen an den Gelenken u. dgl.; bei syphilitischen Localleiden, als: Hodenanschwellungen und Bubonen, Verhärtungen der Prostata und der Hoden, Knochengeschwülsten (*Tophi*), Beinhautgeschwülsten (*Nodi, Gummata*). — Beim Tetanus und bei der Hydrophobie hat man allgemeine Einreibungen der grauen Salbe bis zur Salivation empfohlen, wobei man nicht methodisch verfahren, d. i. sich nicht an bestimmte Dosen und Termine binden kann, sondern sich nach den sichtbaren Äusserungen der Einwirkung der Salbe, namentlich nach dem Speichelfluss, richten muss. — Bei Augenübeln spielt endlich die graue Salbe eine nicht unbedeutende Rolle, namentlich bei der blennorrhoïschen, scrophulösen, syphilitischen Ophthalmie, Lichtscheue, arthritischen Epiphora, beim Hydrophthalmus u. s. w.; und es ist ziemlich allgemein bekannt, dass sie das beste Mittel zur Tödtung der Läuse ist.

Durch längern äussern Gebrauch und auch nach wenigen Ein-

reibungen bei grosser Empfindlichkeit macht die Salbe einen vesiculösen Ausschlag und ein mehr oder weniger verbreitetes Erythem, verstärkt auf gereizten Flächen den entzündlichen Zustand und erregt in der Nähe der Speicheldrüsen, oder bei sehr empfindlichen Personen selbst in entferntere Hautstellen eingerieben, leicht Speichelfluss. In excoriirte und von Blutegeln verwundete Stellen darf sie ebenfalls nicht eingerieben werden.

Anwendungsart.

§. 1689. Zur Erzeugung bloss örtlicher Wirkungen lässt man die Salbe nach der Grösse des Theils linsen-, bohnen- oder haselnussgross 1—3mal täglich einreiben, und zwar bei entzündeten Theilen in die nächste Umgebung derselben, bei kalten Geschwülsten, Verhärtungen auch unmittelbar in die afficirten Parthien; entweder für sich, oder nach Erforderniss mit *Linimentum ammoniatum, camphoratum*, mit *Opium, Oleum Hyoscyami etc.* Das Einreiben muss mit weichem Leder (Handschubfinger) oder weicher präparirter Rindsblase geschehen, um die einreibenden Finger gegen die Einwirkung der Salbe zu schützen, und zu verhüten, dass nicht ein bedeutender Theil der Salbe sich in die Finger reibe, für den kranken Theil also verloren gehe; wo man grosse Quantitäten der Salbe, wie bei den Schmiercuren, einzureiben hat, kann man sich statt eines zur Sicherung der eigenen Hand anzuziehenden Handschuhes eines in Wasser getauchten und wieder gut ausgedrückten Badeschwamms, den man mit weicher Rindsblase überbindet, bedienen. — Zeigt sich an der Einreibungsstelle ein Erythem, oder brechen kleine Pusteln hervor, so muss mit der Stelle gewechselt oder die Einreibung ganz ausgesetzt werden.

Zur Erzeugung allgemeiner Quecksilberwirkungen durch äussere Anwendung der Salbe dienen die methodischen Inunktionen oder die Schmiercuren. Nach den verschiedenen Intensitätsgraden der Wirkung unterscheiden wir die kleine und grosse Schmiercur.

§. 1690. I. Die kleine Inunktions- oder Schmiercur hat die Erzeugung eines mässigen Grades der Quecksilberwirkung zum Zwecke, und darf es bis zur vollständigen Ausbildung des Speichelflusses nicht kommen lassen; sie ist eine durch äussere Einverleibung des Quecksilbers auszuführende Extinktions- oder Dämpfungsmethode (§. 1680 β.), und eignet sich für die meisten primären und secundären syphilitischen Affektionen, wohl auch für chronisch entzündliche Übel, zumal wenn sie mit krankhaften Produktionen verbunden sind. Am zweckmässigsten ist das von Cullerier angegebene Verfahren: *A)* Vorbereitungscur: Der Kranke, durch ein oder mehrere Bäder vorbereitet, wird bei karger Diät in einem Zimmer von + 14° bis 17° R. gehalten und von etwa vorhandenen gastrischen Unreinigkeiten durch ein gelindes Abführmittel befreit. *B)* Hauptcur: Die graue Quecksilbersalbe wird nur an den unteren Extremitäten, besonders an der innern Seite der Schenkel und Waden, nach vorgängiger Abscherung der Haare und gelinden Reibungen an dieser Stelle, langsam binnen 20—30

Minuten alle 2 Tage, und zwar am zweckmässigsten des Abends vor dem Schlafengehen (um die Wirkung durch die Bettwärme zu unterstützen) zu 1—2 Drachm. eingerieben, nachdem einige Stunden vorher ein lauwarmes Bad genommen worden ist. Wenn nach 8—10 solchen Friktionen keine Besserung des Lustseucheübels erfolgt, so lässt man alle Tage ½—1 Drachme einreiben, und nur alle 4 Tage ein lauwarmes Bad nehmen. Diese Einreibungen werden, wenn sich keine Vorboten der Salivation oder andere Krankheitserscheinungen zeigen, welche die Unterbrechung derselben gebieten, bis zur vermeinten Ausrottung der Lustseuche fortgesetzt. Die Totalmenge der zur Tilgung des Übels erforderlichen Salbe lässt sich nicht genau bestimmen; nach Cullerier genügen bei primärer Lues 40-45 Dr., bei Entzündungen mit verhärteten Drüsen 50-55, bei inveterirter Lues 80—100 Drachm. *C)* Behandlung der während der Cur eintretenden Zufälle: Brechen in Folge der stärkeren Friktion Pusteln und Knötchen auf der Haut hervor, so werden die Einreibungsstellen gewechselt, oder man setzt auch, wenn eine erysipelatöse Eruption erfolgt, die Einreibungen einige Tage aus; zeigt sich eine Reizung des Darmkanals, so hört man augenblicklich mit den Einreibungen auf und verordnet leichte Kalb- und Hühnerfleischbrühen, ein Salep- oder Althäadecokt, Klystire und Bäder; erfolgt hingegen Verstopfung, Bouillon mit Glaubersalz, eröffnende Lavements, Gemüse und Dürrobst zur Kost; beim Eintritt der Salivation wird die Cur ausgesetzt und Mittel angewendet, die der Ausbildung des Speichelflusses steuern. — Diese Curmethode, die in Italien und Frankreich eine besonders günstige Aufnahme fand, scheint in wärmeren Klimaten in der That mehr zu leisten, als in kälteren Gegenden.

§. 1691. II. Die grosse Schmiercur ist das kraftvollste Mittel zur Beseitigung veralteter syphilitischer Leiden, und verdankt ihr Entstehen der ältern Ansicht, dass die in ihren Wirkungen so eigenthümliche venerische Krankheit nur durch die eben so specifische Wirkung des Merkurs auf die Mundspeicheldrüsen, d. i. durch erregten Speichelfluss geheilt werden könne. Dem zu Folge wurden 2—5, ja selbst 8 Unzen der grauen Salbe auf einmal in den ganzen Körper eingerieben, und die Gabe, wenn am dritten Tage der Speichelfluss nicht erschien, oft sogar verdoppelt, oder die Einreibung täglich 2mal vorgenommen. Nicht lange konnte man über die weit mehr verheerende Wirkung der Cur als der durch sie zu besiegenden Krankheit im Zweifel bleiben, und das grosse Mittel wurde bald vergessen. Durch Louvrier (1809) wurde die Schmiercur in einer zweckmässigern Form neuerdings eingeführt, und durch Prof. Rust, der mit dem Louvrier'schen Verfahren noch eine Hungercur verband, erhielt sie endlich ihre Vollendung. Das Verfahren ist folgendes: *A)* Vorbereitungscur: Am 1ten Tage werden die ersten Wege durch ein gelindes Purgirmittel (etwa Sennaaufguss mit Glaubersalz) gereinigt; Tages darauf, und so 12 Tage hindurch, ein lauwarmes Bad, worin man jedesmal 1—2 Stunden zubringt, und 3mal täglich eine leichte Suppe, etwas Kaf-

feh, gekochtes Obst und wenig Weizenbrod. Zum Getränke dient reines Wasser oder eine Abkochung von Eibisch- und Klettenwurzel mit Sassaparille. Das Zimmer des Kranken muss eine gleichförmig unterhaltene Temperatur, bei + 18° R., haben, und nur bei warmem heitern Wetter ist in den Mittagsstunden Bewegung in freier Luft zu gestatten. Ein am 14ten Tage neuerdings gereichtes Abführmittel schliesst die Vorbereitungscur. (Dieses Verfahren erleidet jedoch nach der besondern Beschaffenheit des concreten Krankheitsfalles mancherlei Abänderung; so wird z. B. bisweilen schon am 1ten Tage gebadet und purgirt, am 2ten Tage wieder gebadet, am 3ten Tage gebadet und purgirt, und am 4ten Tage gebadet und sogleich eingerieben; ja in dringenden Fällen bleibt die Vorbereitungscur ganz weg.) *B)* Die Hauptcur beginnt mit den Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe. Anfangs werden kleinere Gaben der Salbe, im Allgemeinen 1—1 ¼ Drachm. eingerieben, die man in der Folge auf 2—3 Drachm. (nach der Dringlichkeit des Falles) steigert, und bisweilen wieder vermindert. Das Einreiben geschehe ohne besondere Kraftanwendung, werde nicht täglich wiederholt, damit die Wirkungen des Quecksilbers nicht zu stürmisch eintreten und der Speichelfluss nicht zu schnell erscheine. Man stellt die Einreibungen nach Rust in folgender Reihefolge an: Am 1ten Tage des Morgens in beide Unterschenkel (die Totalmenge der Salbe gleich vertheilt), am 3ten in die Oberschenkel, am 6ten in die Arme, am 8ten in den Rücken, am 10ten wieder in die Unterschenkel, am 12ten in die Oberschenkel, am 14ten in die Arme, am 16ten spät Abends (wegen der an diesem Tage sich einstellenden Krise) in den Rücken; am 17ten Morgens ein Purgirmittel, jedoch in kleiner Gabe, weil jetzt schon der Körper zum Laxiren sehr geneigt ist; am 18ten spät Abends in beide Unterschenkel, am 19ten wie am 17ten, und so mit wechselnden Einreibungen und Purganzen bis zum 25ten Tag, welcher die Cur beschliesst. Am 26ten ein reinigendes Bad, Wechsel der Leibwäsche und des Zimmers. (Im Allgemeinen sind höchstens 12 Einreibungen völlig hinreichend zur Tilgung der Lustseuche oder einer andern Krankheit.) Verhalten während der Cur: Der Kranke muss strenge das Zimmer hüten, darf die Leibwäsche nicht wechseln, sich nicht einmal waschen, und muss sich mit der angegebenen Diät begnügen; gegen den 14.—16ten Tag, wo die Krise durch Schweiss, Urin und Darmentleerung erfolgt, muss er zur Unterstützung derselben sich sorgfältig im Bette warm halten und lauwarme Theeaufgüsse zu sich nehmen; stellt sich im Leibe Poltern ein, so sind die oben erwähnten Abführungen zweckdienlich; beträgt der gewöhnlich zwischen der dritten und 4ten Einreibung sich einfindende Speichelfluss täglich nicht mehr als 3 Pfd., so darf er nicht inhibirt werden, wird er aber heftiger, so werden die Friktionen 2 Tage ausgesetzt, ein Abführmittel gereicht und hierauf mit verminderter Gabe die Einreibung fortgesetzt; erscheint er indess schon vor der 3ten Friktion, so muss die Cur ganz aufgegeben werden. Gemeinhin fühlt sich der Kranke gegen Ende der Cur sehr angegriffen, in welchem Falle

dann etwas Wein, *Liquor anodynus Hoffmanni*, Fleischbrühe, Eigelb gegeben werden und unter grosser Vorsicht das Zimmer frisch gelüftet wird. *C*) Die Nachcur, die gewöhnlich mit dem 26ten, manchmal aber erst mit dem 30sten Tage beginnt, besteht in einem zweckmässigen Regim, lauen Bädern, sorgfältiger Regulirung aller organischen Funktionen, vorzüglich der Haut- und Verdauungsthätigkeit. Die geschwächte Verdauung verlangt, dass nur ein allmäliger Übergang zu nahrhaften Speisen gemacht werde und der Kranke vor dem 16ten Tage nach der Cur keine festen Speisen geniesse; die sehr empfindliche Haut muss sorgfältig vor Verkühlung geschützt werden, damit nicht der Grund zu rheumatischen und gichtischen Leiden gelegt, und der durch die grosse Cur beabsichtigte Erfolg vereitelt werde.

Unguentum mercuriale fortius.

(Verstärkte Quecksilbersalbe.)

§. 1692. Diese durch den grösseren Gehalt an Quecksilber von der vorigen sich unterscheidende Salbe wird nach Vorschrift der österr. Pharm. bereitet, indem man 1 Unze metallisches Quecksilber mit $\frac{1}{2}$ Unze Cacaobutter und eben so viel Schweinfett in einem steinernen oder porzellanen Mörser bis zum vollkommenen Verschwinden aller Metallkügelchen zusammenreibt, und die dadurch erhaltene Salbe in einem gläsernen oder porzellanen Gefässe aufbewahrt. — Sie hat eine mehr dunkelgraue Farbe als das *Unguentum cinereum*, und kann zu denselben Heilzwecken, wie dieses, jedoch in einer verhältnissmässig kleinern Gabe verwendet werden.

Unguentum mercuriale citrinum.

(Gelbe Quecksilbersalbe.)

§. 1693. *Synon. Unguentum Hydrargyri citrinum.* — Zur Bereitung dieser Salbe, welche sich von den beiden vorigen dadurch unterscheidet, dass sie nicht metallisches Quecksilber, sondern salpetersaures Quecksilberoxydul und fettsaures Quecksilberoxydul-Oxyd enthält, gibt die österr. Pharm. folgende Vorschrift: 1 Unze Quecksilber wird in hinreichender Menge (2 Unz.) verdünnter Salpetersäure aufgelöst, und der noch warmen Auflösung 1 Pfd. zerlassenes und halb wiedererkaltetes Schweinfett zugesetzt; hierauf mische man beides zur Salbe, die in einem gläsernen oder porzellanen Gefässe aufbewahrt wird. — Sie hat eine citrongelbe Farbe, festere Consistenz, und leistet bei eingewurzelten, zumal syphilitischen, Hautausschlägen, bei der mit chronischen Exanthemen vergesellschafteten Psorophthalmie, wie auch bei dem nach dem Aufhören der Menstruation und bei anhaltend sitzender Lebensart eintretenden lästigen Jucken des Afters, gute Dienste.

Anmerkung. Ausser den genannten 3 Salben waren noch folgende zwei im Gebrauche: a) Das *Unguentum Hydrargyri terebinthinatum, seu*

Unguent. mercuriale compositum, seu Mercurius terebinthinatus, aus 1 Th. Quecksilber und 1½ Th. Terpentin bereitet; und b) das *Unguentum Hydrargyri cum saliva seu cum succo gastrico*, durch Zusammenreiben des Quecksilbers mit Speichel oder Magensaft und durch Zusatz einer Pomadensalbe entstanden. Der erstern machte man mit Recht den Vorwurf, dass sie die Haut schon bei mässiger Anwendung bedeutend reize, leicht eine oberflächliche Entzündung und einen pustulösen Ausschlag auf derselben hervorbringe, und somit die Aufsaugung des Quecksilbers nur hindere. Letztere hat keineswegs den von Brera ihr eingeräumten Vorzug, dass sie zur Aufnahme und Assimilation tauglicher sey als die graue Quecksilbersalbe. Beide sind also ganz entbehrlich. — Ein anderes in der Ausübung ebenfalls nicht sehr gangbares Quecksilberpräparat ist die Quecksilberseife (*Sapo Hydrargyri, Sapo hydrargyratus seu mercurialis*), von der zwei Sorten bekannt sind: die Quecksilberkali- und Quecksilberammoniumseife. Sie wird nach Lichtenberg auf folgende Weise dargestellt: Man löst salpetersaures Quecksilberoxydul in 40 Th. destillirtem Wasser auf, und setzt eine verdünnte Auflösung von medicinischer Seife (Natronseife) so lange hinzu, als noch Flocken sich absetzen; diese flockige Masse (versäuftes Hydrargyrumoxydul) wird dann geschmolzen, ausgewaschen, mit destillirtem Wasser erwärmt und mit so viel Ätzkalilauge oder Ammoniumflüssigkeit vermischt, bis sich alles vollkommen aufgelöst hat; darauf wird durch Abdampfen die Seife gewonnen. Sie enthält in 5 Theilen 1 Th. Quecksilberoxydul, ist fest, leicht löslich und schwarzgrau. Man hat sie innerlich gegen hartnäckige Syphilis, Scropheln, und äusserlich zur Zertheilung träger, alter Drüsengeschwülste u. s. w. angewendet. Hufeland liess 1 Scrup. in 2 Unz. Wasser auflösen und gab davon 20—80 Tropfen täglich 2—4mal; diese Seife geht aber auch die Pillenform ein. Zu Einreibungen wird ½—1 Drachm. *p. d.* mit *Ungt. rosat.*, zu Bädern 1—2 Unz. *p. d.* genommen.

Emplastrum mercuriale.

(Quecksilberpflaster.)

§. 1694. *Synon. Emplastrum Hydrargyri.* Dieses Pflaster wurde ursprünglich aus einem bunten Gemenge von aromatischen, harzigen, fetten Substanzen und dem Wachse, welchem man das Quecksilber in verschiedenen Mengenverhältnissen zusetzte, bereitet; und bis auf unsere Zeit erhielt sich das Pflaster des Vigo (*Emplastrum de ranis cum Mercurio*), bei dessen Zusammensetzung der Froschlaich eine sehr bedeutende Rolle spielte. Die österreich. Pharm. gibt folgende Bereitungsweise an: Man nehme gelbes Cerat 1 Pfd., Quecksilber 3 Unz., Terpentin ½ Unze. Man tödte das Quecksilber durch Reiben mit dem Terpentin, und mische es mit dem bei gelindem Feuer flüssig gemachten Cerate. — Die preuss. Pharm. lässt einfaches Bleiglättepflaster (25 Unz.) mit gelbem Wachs (6 Unz.) bei gelinder Wärme schmelzen und sodann, wenn es vom Feuer entfernt worden, mit gereinigtem Quecksilber (8 Unz.), welches vorher mit Terpentin (4 Unz.) durch fleissiges Agitiren getödtet worden, genau zur Pflasterconsistenz mischen. — Dieses Pflaster ist aschgrau, schwer und etwas weich. In früherer Zeit wurde es zu den sogenannten Pflastercuren, welche das Hervorbringen einer allgemeinen Quecksilberwirkung zum Zwecke hatten, und wobei

man den ganzen Körper, mit Ausnahme des Kopfes, der Brust und des Unterleibes damit bedeckte, oder bloss einen Gürtel von 3—4 Zoll Breite um die Lendengegend, oder um die Armgelenke, oder an die Fusssohlen legen liess, angewendet. Man fand aber bald, dass die Wirkung sehr langsam und unbestimmt erfolge, dabei aber die Haut sehr gereizt, entzündet werde; man wies daher diesem Pflaster einen mehr beschränkten Wirkungskreis an, und gebraucht es heutzutage seiner zertheilenden Wirkung wegen als rein örtliches Mittel bei kalten Geschwülsten, chronischen Indurationen, Drüsengeschwülsten, Überbeinen, Milchknoten, syphilitischen Exostosen u. s. w. Nur bei einer seltenen Empfänglichkeit für Quecksilberwirkung erregt es Speichelfluss. — Sehr oft wird es mit Ammoniakgummi und andern Schleimharzen, mit Kampher, Cicuta- und Melilotenpflaster u. s. w. verbunden.

1. Rp. Emplastr. saponat.
— Hydrargyr. āā *unc. unam*
Camphor. tritae *unc. unam*
Malaxentur in emplastrum. D. Signa: Auf Leder gestrichen aufzulegen. (Beim Rheumatism.) *Herrmann.*

2. Rp. Emplastr. Hydrargyri *unc. semis*
— Cicutae
— Saponis āā *drach. duas*
Malaxentur in emplastrum. D. usui. Signa: Nach Bericht. (Bei chronischen Drüsenverhärtungen.)

Aethiops mineralis.

(Mineralischer Mohr.)

§. 1695. *Synon. Aethiops mercurialis; Sulfuretum Hydrargyri nigrum; Hydrargyrum sulfuratum nigrum.* Quecksilbermohr; schwarzes Schwefelquecksilber; schwarzes geschwefeltes Quecksilber.

Der Quecksilbermohr war schon den Chinesen und Arabern bekannt, und kann auf verschiedene Weise dargestellt werden: man erhält denselben durch Fällen eines Quecksilberoxydsalzes mit überschüssiger Hydrothionsäure; oder man schmilzt Schwefel in einem gusseisernen oder irdenen Geschirr, und setzt unter fleissigem Umrühren, in kleinen Mengen, erwärmtes Quecksilber zu, fährt noch einige Zeit fort bei gelinder Wärme zu rühren, und zerreibt nach dem Erkalten das Produkt zu feinem Pulver. Auf diese Weise gewinnt man den durch Schmelzen bereiteten Quecksilbermohr (*Aethiops mineralis fusione paratus*) der ältern Pharm., ein aus doppelt Schwefelquecksilber und überschüssigem Schwefel bestehendes Gemenge. Zum Arzneigebrauch erzeugt man sich jetzt das Doppelt-Schwefelsilber, gemengt mit überschüssigem Schwefel, nach Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Art: 1 Unze gereinigter Schwefel wird in einer gläsernen Reibschale nach und nach mit 2 Unzen metallischem Quecksilber zusammengerieben, bis alle metallischen Kügelchen verschwunden sind, und ein gleichförmiges schwarzes Pulver entstanden ist. (Nach der preuss. Pharm. werden gleiche Theile Schwefel und Quecksilber zusammengerieben.)

§. 1696. Der mineralische Mohr unserer Apotheken stellt ein schweres, gleichförmig schwarzes Pulver dar, in welchem auch mit

bewaffnetem Auge keine Quecksilberkügelchen zu entdecken sind; ist geschmacklos, und in Wasser und Weingeist unlöslich, in Salpetersäure unter Schwefelausscheidung löslich, beim Erhitzen und Sublimiren verwandelt er sich in rothes Schwefelquecksilber, wobei sich der vorhandene überschüssige Schwefel zuerst verflüchtigt. Drei Grane desselben enthalten zwei Gran Quecksilber.

Wirkung und Anwendung.

§. 1697. Dieses Präparat gehört zu den mildesten Merkurialmitteln, vereinigt in sich die Kräfte des Quecksilbers und des Schwefels, wirkt daher vorzugsweise auf das äussere Hautorgan, auf die mukösen Auskleidungen des Darmkanals und der Luftwege, auf das Lymph- und Drüsensystem, auf die gesammte venöse Metamorphose, zumal im Bereiche des Pfortadersystems, verflüssigend, secretionsbefördernd, Stockungen auflösend u. s. w. Es wird von den Verdauungsorganen ziemlich gut vertragen, eignet sich besonders für kindliche, zarte, schwächliche Organisationen und leistet in folgenden Krankheitsfällen gute Dienste: 1) bei leichteren syphilitischen Leiden, die keine schnelle Abhülfe fordern und in Individuen vorkommen, welche ein kräftigeres Merkurialpräparat nicht vertragen; 2) bei allen Gestalten der Scrophelkrankheit, als: bei angeschwollenen und verhärteten Halsdrüsen; bei scrophulösen Augen- und Ohrenentzündungen; bei Leiden der Gekrösdrüsen mit entzündlicher Aufregung in diesen Organen; bei Blennorrhöen der Geschlechtstheile, die oft als Ausdruck der Scrophel in zarten Mädchen erscheinen; bei Hautausschlägen, vorzüglich bei der Milchborke und dem Flechtenausschlag; 3) bei Verschleimungen der Brust- und Darmorgane; 4) bei torpiden Stockungen im Pfortadersysteme, bei Leber-Infarkten; 5) bei chronischer Gicht und veralteten Rheumatismen.

Dosis, Form und Verbindung.

§. 1698. Innerlich: zu 1—5 Gran, 2—3mal täglich, in Pulver, Pillen, Bissen und Trochisken, mit Zucker, absorbirenden Mitteln, Guajak, Aconit, bitteren Extrakten u. dgl.

Cave. Säuren, saure Salze, Salzbilder.

§. 1699. Formeln.

1. Rp. Aethiop. mineralis *gran. duo*
Magnes. carbonicae *gran. tria*
Sacch. albi *gran. decem*
M. f. pulvis. Dentur tales Nro. sex. Signa: Früh und Abends 1 Pulver. (In der mit Scropheln complicirten Syphilis der Kinder.) *Richter.*

2. Hydrargyr. sulfurat. nigri *gran. unum-tria*
Herb. Violae tricol. *gran. quatuor-decem*
Sacch. Lactis *gran. tria-sex*
M. f. pulvis. Dentur tales doses duodecim. Signa: 3mal täglich 1 Pulver. (Gegen Milchschorf der Kinder.) *Kopp.*

3. Rp. Hydrargyri sulfurat. nigri *drach. tres*
Sulfur. stibiati aurant. *scrup. unum*
Resinae Guajaci nativ. pulv.
Sapon. medic. pulv. āā *drach. unam*
Extr. Dulcamar. *drach. duas*
M. fiant l. a. pilulae Nro. 90; consperg. pulv. rad. Calami. D. ad vitrum. Signa: 3mal täglich 8 Stück. (Gegen hartnäckigen Flechtenaus-

schlag; auch gegen chronische Gicht und Rheumatismen.) *Kopp.*

4. Rp. Aethiop. mineral.
Resin. Guajac. āā *unc. semis*
Extr. Aconiti *drach. unam*
Sacch. albi *drach. decem.*
M. fiant cum mucilagine Tragacanthae l. a. trochisci granor. sex. D. Signa: Früh und Abends 2—3 Stück zu nehmen. (Gegen Gicht, und veraltete Anschwellung der Halsdrüsen.) *Stoll.*

Anmerkung. Der auf nassem Wege, durch Fällen eines wässrigen Quecksilberoxydsalzes mit überschüssiger Hydrothionsäure, bereitete Quecksilbermohr (*Aethiops mineralis via humida paratus, seu Aethiops narcoticus, seu Pulvis hypnoticus Krielii*) wurde von Kriel besonders als ein beruhigendes und schlafmachendes Mittel empfohlen, ohne sich jedoch als solches bewährt zu haben. Er scheint mit dem auf trockenem Wege bereiteten Quecksilbermohr in der Wirkung durchaus übereinzustimmen. Man reichte ihn zu 2—6 Gran p. d. in festen und festweichen Formen.

Aethiops antimonialis.

(Spiessglanzmohr.)

§. 1700. *Synon. Sulfuretum Hydrargyri stibiatum; Hydrargyrum stibiato-sulfuratum.* Spiessglanzhaltiges Schwefelquecksilber; Schwefelspiessglanzquecksilber.

Der von Huxham zuerst (1750) in die medicinische Praxis eingeführte Spiessglanzmohr (daher auch *Aethiops antimonialis Huxhami* genannt) wird nach Vorschrift der österr. Pharm. erhalten, wenn man 2 Unzen gepulvertes Schwefelantimon mit 1 Unze Quecksilber und eben so viel Schwefel in einem gläsernen Mörser so lange reibt, bis alle Quecksilberkügelchen gänzlich verschwunden sind. Er stellt ein feines, dunkelschwarzes, sehr schweres, geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver dar, in welchem auch das bewaffnete Auge keine Quecksilberkügelchen entdecken darf, und ist ein Gemenge von mineralischem Mohr und fein zertheiltem Schwefelantimon.

Wirkung und Anwendung.

§. 1701. Dieses Präparat ist in therapeutischer Hinsicht dem Quecksilbermohr analog, und wird von diesem nur in der Wirkung auf den Fluidisirungsakt übertroffen; dagegen entwickelt der Spiessglanzmohr eine verstärktere Beziehung zum gesammten Hautsystem, zum Lymph- und Drüsensystem, zu den serösen und fibrösen Häuten, wo er nicht nur die funktionellen Verrichtungen bethätigt, sondern auch die vegetativen Operationen (die Metamorphose) umstimmt, und sich daher bei dyscrasischen Leiden jener Systeme, wenn sie einen durchdringenden, aber allmälig erfolgenden heilkräftigen Eingriff erfordern, als bei der proteusartigen Scrophel, zumal wenn sie sich unter der Form von Milch- und Kopfgrind, Flechte, auf das Hautorgan reflektirt, bei allen chronischen Exanthemen, die durch eine specifische Dyscrasie unterhalten werden, bei veralteten gichtisch-rheumatischen Beschwerden, bei Schleimflüssen der Respirationsorgane und der Geschlechtstheile, wenn sie mit den genannten Dyscrasien im ursächlichen Zusammenhange stehen, — als ein ausgezeichnet wirksames Mittel

empfiehlt. Er schmiegt sich eben so, wie der Quecksilbermohr, an kindliche und weibliche Organismen vorzugsweise an, greift aber feindlicher die Verdauung an, und ist zur Tilgung syphilitischer Übel durchaus unzureichend.

§. 1702. Man gibt den Spiessglanzmohr **innerlich** zu 2—5—10 Gran *p. d.* 2—3mal täglich, Kindern in den ersten Jahren zu $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Gran, in derselben Form und Verbindung, wie das vorhergehende Präparat. (4 Theile von Spiessglanzmohr enthalten 1 Theil Quecksilber.)

§. 1703. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Aethiop. antimon.
Magnes. carbonic. āā *gr. tria*
Pulv. herb. Jaceae
Sacch. Lactis āā *scrup. unum*
M. f. pulvis, dentur tales doses Nro. sex. Signa: 3mal täglich 1 Pulver. (Gegen Kopf- und Milchgrind.)

2. Rp. Hydrargyri stibiato-sulfurat. *gran. quinque*
Magnes. carbonic.
Pulv. rad. Rhei electi āā *scrup. unum*
M. f. pulvis, dividendus in doses aequales decem. D. Signa: Früh und Abends 1 Pulver mit Eibischthee zu nehmen. (Gegen Scropheln.) *Herrmann.*

Pillen.

3. Hydrargyri stibiato-sulfurati
Gummi resinae Guajaci āā *drach. unam*
Extr. Dulcamarae *drach. duas*
M. fiant cum syrupo Sacchari pilulae granor. duor; consperg. pulv. semin. Lycopodii. D. Signa: Früh und Abends 8 Pillen. (Bei chronischer Gicht, und chron. Hautausschlägen.) *P. Frank.*

Cinnabaris artificialis, seu factitia.

(Künstlicher Zinnober.)

§. 1704. *Synon. Sulfuretum Hydrargyri sublimatum; Hydrargyrum sulfuratum rubrum.* Sublimirtes Schwefelquecksilber; rothes Schwefelquecksilber.

Der Zinnober hat mit dem Quecksilbermohr dieselben chemischen Bestandtheile, nur in einer verschiedenen Aggregation; er war schon den Griechen und Römern bekannt und wurde von ihnen *Minium* genannt. Er findet sich in der Natur schon gebildet vor, in Rhomboëdern und Säulen krystallisirt, derb und erdig, gewöhnlich mit Arsenik verunreinigt. Des letzteren Umstandes wegen muss er zum pharmazeutischen Gebrauche künstlich bereitet werden, entweder auf trocknem oder nassem Wege. *a)* Man erhitze 1 Theil Schwefel in einem passenden flachen Gefässe bis zum Schmelzen und setze dann 6 $\frac{1}{3}$ Th. Quecksilber hinzu, rühre fleissig um, bis das Gemenge sich entzündet, entferne es vom Feuer und ersticke die Flamme durch Zudecken, damit der Schwefel nicht zu schwefliger Säure verbrenne, fülle dann einen Kolben zur Hälfte mit dieser zerriebenen Masse, verstopfe die Öffnung nur lose mit einem Kreidestöpsel und stelle den Kolben in eine Sublimirkapelle, bis an den Hals mit Sand umschüttet. Man gebe anfangs gelindes Feuer, bis der überschüssige Schwefel in die Höhe getrieben ist, entferne dann den Sand vom obern Theile des Kolbens und gebe nun so lange starkes Feuer, bis der glühende Boden des Kolbens leer ist. Der erhaltene Sublimat wird auf einem Präparirsteine mit Wasser zer-

rieben und ist unter dem Namen *Cinnabaris factitia praeparata* im Gebrauch. *b)* Am einfachsten und vortheilhaftesten erhält man den Zinnober nach der Döbereiner'schen Methode; man bereitet sich das siebente Schwefelkalium durch Schmelzen von kohlensaurem Kali mit Schwefel, löst dasselbe in Wasser auf und erwärmt es unter fortwährendem Reiben mit metallischem Quecksilber so lange, bis dieses in ein dunkelrothes Pulver verwandelt ist. Jetzt wird die Flüssigkeit vom Bodensatze getrennt und dieser mit verdünnter Ätzkalilauge bei einer Temperatur von + 40 bis 50° so lange gerieben, bis er brennend roth wird, dann schnell erkaltet, mit Wasser ausgewaschen und getrocknet. Dieser Prozess beruht auf der Eigenschaft der höheren Schwefelungsstufen des Kaliums, Schwefel an andere Metalle abzutreten und diese in Schwefelmetalle zu verwandeln; 1 Atom Kalium verwandelt fast 2 Atome Quecksilber in Zinnober.

§. 1705. Der auf trockenem Wege bereitete Zinnober erscheint in fasrigen, derben Stücken, roth und stahlgrau glänzend, im gepulverten Zustande scharlach- oder hochroth; der schönste ist der chinesische und der unter dem Namen Vermillon aus Holland kommende (seine schöne Farbe soll er durch langes Aufbewahren unter Wasser oder Urin erhalten). Sein spec. Gew. ist 8,124. Er ist geschmack- und geruchlos, in Wasser, Weingeist, wässerigen Säuren und Alkalien unlöslich, wird aber von Königswasser und Chlor aufgelöst, lässt sich unzersetzt sublimiren, brennt an der Luft mit blauer Flamme, wird durch Metalloxyde und Eisen seines Schwefels beraubt und in metallisches Quecksilber verwandelt.

Der zerriebene käufliche Zinnober kann mit Mennige und Ziegelmehl verfälscht seyn; man entdeckt diess am Rückstande nach dem Erhitzen des Zinnobers im Glasrohre.

Wirkung und Anwendung.

§. 1706. Wegen der Schwerlöslichkeit in den Darmsäften wird der Zinnober in der neuesten Zeit für ein innerlich unwirksames Mittel angesehen, während ältere Ärzte durch innere Einverleibung desselben manches syphilitische Leiden beseitigt zu haben vorgeben; insbesondere wurde demselben eine ausgezeichnet krampfstillende Wirkung zugeschrieben. Wenn wir auch gestehen, dass letztere Wirkung dem Zinnober keineswegs zukomme, so können wir auch die Ansicht derjenigen nicht theilen, welche denselben als ein indifferentes Mittel höchstens zum Färben der Pulvermassen verwendet wissen wollen; indem der in chemischer Beziehung dem mineralischen Mohr so analoge Zinnober auch analoge Heilkräfte bewahren muss.

Äusserlich wird er zu den Merkurialräucherungen (Räucherungscuren) verwendet, wobei das Quecksilber im feinsten und flüchtigsten Zustande die Organisation durchdringt, und in Folge der verschiedenen Application bald allgemeine, bald örtliche Wirkungen erzeugt. Nach Cambieri sollen bei dieser Anwendungsart des Zinnobers und dem gleichzeitigen innerlichen Gebrau-

che des Quecksibers syphilitische phagadänische Hautausschläge, Geschwüre, die venerische Krätze, Gelenksgeschwülste schnell heilen, und nächtliche Knochenschmerzen auffallend rasch gemildert werden. Weder Jahreszeit, noch Alter, noch Geschlecht bilden Gegenanzeigen gegen diese Anwendungsart des Merkurs.

Dosis, Form und Anwendungsart.

§. 1707. Innerlich reichte man 2—5—10 Gran in Pulverform.

§. 1708. Die Räucherungscur wurde schon in früherer Zeit in eigenen Kästen, ganz ähnlich den neueren Räucherungskästen von Galés (pag. 769) vorgenommen, oder man wählte eine einfachere Vorrichtung, indem man dem Kranken ein grosses Stück durch Firniss dicht gemachter Leinwand, in Form eines Weiberrockes, um den Hals befestigte, und nun das Kohlenbecken mit den zur Räucherung gewählten Mitteln darunter setzte. Der wohl verschlossene Kasten verdient hier allerdings den Vorzug, weil die Respirationsorgane am besten von dem verderblichen Quecksilberdampfe gesichert sind. Vor der Anwendung der Räucherungen wird die Haut durch ein warmes Bad gereinigt, um die Empfänglichkeit derselben für das Quecksilber in dieser verflüchtigten Gestalt zu erhöhen. Der Kranke sitzt in dem Kasten ganz entkleidet, und selbst vorhandene Geschwüre entblösst man von dem Verbande. Das Zimmer, in welchem sich der Kasten befindet, muss erwärmt seyn, und entweder mit einem andern erwärmten in Verbindung stehen, oder auch ein Ventil zur Erneuerung der Luft nach der Räucherung haben. Man nimmt zu jeder Räucherung ungefähr 1 Drachm. Zinnober, welche man in getheilten Portionen auf glühende Kohlen in einer mit dem Kasten in Verbindung stehenden Vorrichtung streut, so dass die Dämpfe in den Kasten allein gelangen. Ehemals verband man den Zinnober mit wohlriechenden Harzen, als: Benzoë, Storax, Mastix. In Schweden fügte man 1 Gr. Arsenik hinzu, um die Wirkung des Zinnobers zu verstärken; tödtliche Folgen schreckten aber bald von dem gefährlichen Zusatze ab. Der Zustand des Kranken muss entscheiden, ob die Räucherungen täglich, oder alle 2—3 Tage wiederholt werden, und die einzelne Räucherung 5—10—30 Minuten lang dauern soll. Gewöhnlich bleibt der Kranke so lange im Kasten, bis er Neigung zum Schweisse hat, oder dieser schon ausgebrochen ist. Erfolgt Schwäche vor Ausbruch des Schweisses, so wird die Räucherung ebenfalls sogleich beendigt. Den nach der Räucherung ausbrechenden Schweiss unterhält man durch lauwarme Getränke und Bettwärme. Die Räucherungen setzt man gewöhnlich bis zum Eintritte der Erscheinungen des Speichelflusses fort, welcher um so schneller erfolgt, je mehr geschwürige Flächen die äussere Haut den Merkurialdämpfen zur Berührung darbot. — Bei der Localräucherung setzt man auf das Kohlenbecken eine Pyramide von Blech, und leitet mittelst einer Röhre aus der Spitze der Pyramide die aufsteigenden Dämpfe an den bestimmten Ort, wobei sich der Kranke durch Zuhalten des Mundes und der Nase vor

den Dämpfen wohl verwahren muss. Ausgezeichnet wirksam fand man die örtlichen Räucherungen bei Geschwüren und Excrescenzen um die Scham und den After der Weiber, und in diesen Fällen ist die Anwendung sehr einfach, wenn man auf den Boden des Nachtstuhlgefässes ein glühendes Eisen legt, und nachdem man einige Gran Zinnober darauf gestreut hat, die Kranke auf den Stuhl setzen lässt. — In neuerer Zeit empfiehlt Dieffenbach bei syphilitischen Mund- und Nasengeschwüren das Rauchen von Tabak, der mit Zinnober imprägnirt ist (1—2 Drachm. Zinnober auf 1 Pfd. Tabak, oder 3—6 Gr. auf eine Cigarre), so dass der Dampf durch die Nase geblasen wird.

Präparate.

§. 1709. *Pulvis antispasmodicus.* Antispasmodisches Pulver. Dieses obsolete, ehemals bei krampfhaften Affektionen gebrauchte Pulver wurde nach der ältern österr. Landespharm. aus 4 Theilen Salpeter, 2 Th. Duplicatsalz und 1 Th. Zinnober bereitet.

Mercurius niger Moscati.

(Moscati's schwarzes Quecksilber.)

§. 1710. *Synon. Mercurius cinereus Moscati; Calx Mercurii Moscati; Oxydulum Mercurii; Hydrargyrum oxydulatum; Hydrargyrum oxydulatum nigrum purum; Oxydum hydrargyrosum,* Moscati's Quecksilberkalk; Quecksilberoxydul.

Das Quecksilberoxydul wurde von Moscat erst 1797 dargestellt. Die österr. Pharm. gibt folgende Vorschrift zu seiner Bereitung an: Es werden 2 Unz. einfach Chlorquecksilber (Kalomel), 6 Unz. Ätzkali und 1 Pfd. destillirtes Wasser, in einem gläsernen Mörser bis zur vollständigen Zersetzung gerieben. Die Lauge von salzsaurem Kali wird sodann abgegossen, das Oxydul gehörig ausgesüsst, bei gelinder Wärme getrocknet und aufbewahrt. Beim Zusammenbringen des einfach Chlorquecksilbers mit wässerigem Kali verbindet sich das Chlor mit dem Kaliummetalle zu Chlorkalium, welches sich durch die Bestandtheile des Wassers in salzsaures Kali umwandelt, der Sauerstoff des Kali's tritt dagegen an das Quecksilber und bildet Quecksilberoxydul. — Dieses ist ein grauschwarzes Pulver, welches geschmacklos, in Wasser unlöslich ist, ein sp. Gew. von 10,69 hat, schon am Tageslicht und bei der Siedhitze des Wassers in Quecksilber und Oxyd verwandelt, bei stärkerer Hitze aber ganz in Quecksilber und Sauerstoff zersetzt und verflüchtigt wird; es ist in verdünnter Salpetersäure ohne Brausen löslich und liefert eine Lösung, die durch Kochsalz vollkommen gefällt wird. Mit Säuren bildet es die Quecksilberoxydulsalze, welche ungefärbt oder weiss, zum Theil in Wasser schwer löslich sind, oder darin in saure lösliche und basische unlösliche Salze zerfallen.

Wirkung und Anwendung.

§. 1711. An dem Moscat'schen Präparate haben wir schon ein Merkurialmittel von intensiverer Wirkung, welches die vom Queck-

silbereinflusse abhängigen Veränderungen im lebenden Organismus sicher und ruhig ausführt, nicht so leicht Salivation erregt und den Verdauungsorganen nicht sehr feindlich begegnet. Kommt es bei dem Gebrauche desselben dennoch zur Salivation, so tritt diese nicht tumultuarisch ein, und zeichnet sich durch eine besondere Milde der ihr eigenthümlichen Phänomene aus. Sein Wirkungskreis wird von primären und secundären Lustseuchenübeln, die eine mildere Form darbieten, nicht nur auf andere dyscrasische Übel, vorzüglich auf die vielgestaltete Scrophel ausgedehnt, sondern selbst schon über entzündliche Leiden und ihre Folgen (§. 1676. Nr. 2 et 3), wenn diese die tiefer gehende und raschere Wirkung des Kalomels nicht dringend erfordern, ausgebreitet. Überhaupt hat das Moscat'sche Mittel mit dem Hahnemann'schen Präparate nach dem einstimmigen Urtheile der meisten Pharmakologen gleichen therapeutischen Werth (sieh: *Mercurius Hahnemanni*).

Dosis, Form und Verbindung.

§. 1712. Innerlich: Kindern zu $^1/_8$—$^1/_4$—$^1/_2$ Gran, Erwachsenen zu $^1/_2$—1—2 Gran *p. d.*, 2—4mal täglich, in Pulver- und Pillenform, mit verdauungsstärkenden bitteren Mitteln, mit Kampher, Opium, Akonit, Arnica u. dgl.

Äusserlich wird es als zertheilendes Mittel mit Hülfe des Speichels, oder auch in Salbenform ($^1/_2$—1 Drachm. auf 6 Drachm. Fett) eingerieben.

Cave: Säuren, saure Salze, salzsaure Salze, Schwefellebern; Wärme, Sonnenlicht. (Man gibt das Quecksilberoxydul gern pur, oder doch nur mit vegetabilischen Substanzen.)

Mercurius praecipitatus niger Hahnemanni.

(Hahnemann's schwarzer Quecksilberniederschlag.)

§. 1713. *Synon. Mercurius solubilis Hahnemanni; Mercurius Hahnemanni; Hydrargyrum oxydulatum nigrum; Oxydulum Hydrargyri ammoniacale; Turpethum nigrum; Hydrargyrum ammoniato-nitricum oxydulatum basicum; Nitras ammonicus cum oxydo hydrargyroso.* Hahnemann's auflösliches Quecksilber; schwarzes Quecksilberoxydul; ammoniumhaltiges Quecksilberoxydul; salpetersaures Quecksilberoxydulammoniak.

Dieses Präparat wurde 1786 von Hahnemann, dem Schöpfer der Homöopathie, entdeckt, und von vielen Chemikern, besonders von Stolze und Mitscherlich dem Jüngeren, untersucht. Stolze hat folgende sehr zweckmässige Bereitungsweise bekannt gemacht: 8 Theile krystallisirtes salpetersaures Quecksilberoxydul werden in 1 Th. reiner Salpetersäure und 80 Th. heissem destillirtem Wasser aufgelöst; der Zusatz von Salpetersäure ist desshalb nöthig, weil das Salz sonst in ein saures und in ein basisches zerfällt und das letztere sich abscheidet. Zur klar filtrirten Auflösung wird unter fortwährendem Umrühren so lange von einer mit 2 Th. Wasser verdünnten Ätzammoniakflüssigkeit hinzugesetzt, als noch ein dun-

kelschwarzer Niederschlag erfolgt; es werden ohngefähr 4 Th. Ätzammoniak dazu erfordert und die Menge des erhaltenen Niederschlags beträgt 0,6 des angewandten Salzes. Man muss mit dem Zusatze des Ätzammoniaks aufhören, sobald der Niederschlag anfängt etwas grau zu werden, diess tritt auch ein, wenn das Ammoniak nicht gehörig mit Wasser verdünnt war. Kommt salpetersaures Quecksilberoxydul mit Ammoniak in Berührung, so entzieht dieses dem erstern die Salpetersäure und bildet salpetersaures Ammoniak, welches sich augenblicklich mit dem ausgeschiedenen Quecksilberoxydule zu einem schwarzen Niederschlag verbindet. Diese Verbindung beruht aber auf so schwachen Verwandtschaftsgraden, dass schon eine starke Base, wie das Ammoniak, im Stande ist, dieselbe zu zersetzen; es entsteht salpetersaures Ammoniak, welches in concentrirten Lösungen desshalb zerlegend auf das Oxydul einwirkt, weil es nähere Verwandtschaft zum Oxyde als zum Oxydule hat, es wird also regulinisches Quecksilber und Oxyd gebildet, letzteres bildet mit salpetersaurem Ammoniak eine weisse Verbindung, die sowohl durch unzerlegtes Quecksilberoxydul-Ammoniak als auch durch metallisches Quecksilber grau gefärbt wird. Wird Überschuss von Ammoniak in verdünnten Lösungen angewandt, so wird das gebildete schwarze Präparat darin gelöst und auf dieselbe Weise zersetzt; es dürfen also weder concentrirte Lösungen noch Überschuss des Fällungsmittels angewendet werden. — Die österr. Pharm. gibt zur Darstellung des in Rede stehenden Präparats folgende Vorschrift: Eine beliebige Menge reines Quecksilber wird sehr langsam und allmälig in einer hinreichenden Menge reiner verdünnter Salpetersäure an einem kühlen Orte aufgelöst. Die sich bildenden Krystalle werden mit wenig kaltem destillirten Wasser abgewaschen, und sodann in einer hinreichenden Menge kalten destillirten Wassers aufgelöst. Die Auflösung wird filtrirt, und derselben hierauf unter beständigem Umrühren mit einem Glasstäbchen, so lange wässeriges Ammoniak zugesetzt, als noch ein gesättigt schwarzer Niederschlag entsteht. Dieser wird mit destillirtem Wasser gehörig ausgesüsst, im Schatten getrocknet, und in einem wohlverschlossenen Glasgefässe an einem finstern Orte aufbewahrt.

§. 1714. Es stellt ein schweres, glanzloses, sammtschwarzes, geruch- und geschmackloses, in Wasser und Weingeist unlösliches Pulver dar, welches am Lichte desoxydirt, durch Reiben in der feuchten Hand reducirt, in der Hitze unter Entwicklung von Sauerstoff, Ammoniak und Stickstoff verflüchtigt wird. Mit verdünnter Salpetersäure digerirt, hinterlässt es ein weisses Pulver, welches eine unauflösliche Verbindung von salpetersaurem Ammoniak mit Quecksilberoxyd ist. Concentrirte Essigsäure löst es in der Wärme meistens bis auf wenige Quecksilberkügelchen auf (daher der Name: *Mercurius solubilis*). Durch Salzsäure wird es weiss; fixe Alkalien entwickeln Ammoniak und concentrirte Schwefelsäure entwickelt beim Erwärmen Salpetersäure. Nach Mitscherlich besteht es aus 1 Atom salpetersaurem Ammoniak, und 3 Atomen Quecksilberoxydul, oder aus 10,2 des ersteren und

89,9 des letztern; **Buchner**, **Geiger**, **Tromsdorf** halten es nur für ein blosses Gemenge von Salpetersäure, Ammoniak, Quecksilberoxydul, und metallischem Quecksilber, **Pagenstecher** für ein Gemenge von Quecksilberoxydul, salpetersaurem Quecksilberoxydul, fein zertheiltem Quecksilbermetall und salpetersaurem Quecksilberoxyd-Ammoniak (die beiden letzteren Bestandtheile erhält es jedoch nur bei nicht ganz vollkommener Bereitung).

Die gute Beschaffenheit gibt sich kund: *a)* durch vollständige Verflüchtigung beim Erhitzen in der Glasröhre über der Weingeistlampe — ein fixer Rückstand verräth Beimischungen, die feuerbeständig sind, ein schwarzes Sublimat mit braunrothem Strich verräth Schwefelquecksilber, ein weisses Sublimat gibt Kalomel zu erkennen; *b)* durch Unlöslichkeit in verdünnter Salzsäure, so dass die abfiltrirte saure Flüssigkeit durch Schwefelwasserstoffwasser keine Trübung erleidet — eine Trübung würde einen Gehalt an Quecksilberoxyd verrathen.

Wirkung und Anwendung.

§. 1715. Es lässt sich keineswegs läugnen, dass das auflösliche Quecksilber zu den wirksameren Quecksilberpräparaten gehöre und dem Kalomel in Hinsicht seiner Wirkung näher, als alle bis jetzt genannten Quecksilberoxydule, stehe; aber eben so wahr ist es, dass die ausserordentlichen Vorzüge, von welchen **Hahnemann** spricht, dem Mittel in der That nicht zukommen, und die Überschätzung seines heilkräftigen Werthes muss somit der Eitelkeit des Entdeckers mehr zu Gute gehalten werden. Es ist nur zur Heilung primärer und leichterer secundären Lustseuchenübel tauglich und hat überdiess das Nachtheilige, dass es leichter, als jedes andere Merkurialmittel, den Speichelfluss erregt, obgleich **Hahnemann** das Gegentheil behauptet. Wegen seiner ziemlich schnellen Wirkung findet es aber auch, wie der *Mercurius Moscati*, und zwar unter denselben Umständen eine Anwendung bei entzündlichen Leiden, ja **Schenk** zieht es im Croup sogar dem Kalomel vor, indem es keinen Speichelfluss erzeuge, keine erschöpfende Diarrhöen, dagegen oft heilsames Erbrechen herbeiführe und schon in kleinen Gaben seine Wirksamkeit entfalte. Er gibt davon 2stündlich ½ Gran (2—6 Gran sollen zur Cur hinreichen), und lässt in derselben Zeit von einer Salbe aus *Unguent. Hydrargyri ciner.* *unc. semis* und *Liniment. camphorat.* *drachm. una* erbsengross in die Trachealgegend einreiben und noch 2stündlich bis zum Erbrechen *Vin. stibiat.* zu 10—30 Tropfen nehmen. Von einem nicht ungünstigen Erfolge ist ferner seine Anwendung bei der Scrophelkrankheit und nach **Herrmann's** Versicherung, bei beginnender Induration, selbst bei Scirrhosität der Gebärmutter, zumal wenn eine syphilitische Dyscrasie im Hintergrunde liegt, oder eine allgemein verbreitete, scrophulöse Dyscrasie mit der krankhaften Metamorphose dieses Organs im näheren Zusammenhange steht. — **Äusserlich** wird es bei syphilitischen Gaumen- und Nasengeschwüren in die Wangen mittelst Speichel oder in Salbenform eingerieben; nur setzt der oft ein-

tretende Speichelfluss dieser Art Anwendung bald Schranken, und man muss bei beseitigter Gefahr sich mit der innern Einverleibung desselben begnügen. Einreibungen in die Orbitalgegend werden bei der syphilitischen Ophthalmie nach gebrochener Phlogose, bei der Ophthalmie der Neugebornen, bei scrophulöser Augenentzündung junger Kinder gerühmt.

Die Dosis, Form und die Art der Verbindung mit anderen Arzneistoffen ist hier gerade dieselbe, wie bei *Mercurius Moscati* (§. 1712).

§. 1716. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Mercur. solub. Hahnemanni *gran. sex*
Lapid. Cancror. ppt. *gran. viginti quatuor*
Opii puri *gran. quatuor*
Sacch. albi *drach. tres*
M. f. pulvis, dividendus in dos. aequ. duodecim. D. Signa: 3mal täglich 1 Pulver. (Bei primärer Syphilis, zumal frischen Chankern, und im Anfange der secundären Lues.) *Wendt.*

2. Rp. Mercur. praecipitati nigri
Camphorae tritae āā *gran. sex*
Laudan. puri *gran tria*
Magnes. calcinatae *drach. unam*
M. exacte, f. pulvis, divid. in dos. aequ. Nro. duodecim. D. Signa: Alle 3 St. 1 Pulver. (In der Syphilis, besonders wenn wir die Ausbildung der Salivation verhindern oder verzögern wollen.) *Herrmann.*

Pillen.

3. Rp. Mercur. solubil. Hahnemanni
Extr. Cicutae āā *drach. semis*
— Tarax. liquid.
Pulv. rad. Liquirit. āā *drach. unam*
M. fiant l. a. pilulae Nro. sexaginta. D. Signa: Früh und Abends 1 Pille, allmälig bis zu 2—3 gestiegen. (Bei beginnendem Scirrhus der Gebärmutter.)

Augensalbe.

4. Rp. Mercur. praecipit. nigri *scrup. semis*
Adipis suill. *drach. unam.*
M. exactiss. f. unguentum. D. in olla alba. Signa: Linsengross in's Auge zu bringen. (Gegen Augenblennorrhöen bei noch nicht ganz reizlosem Zustande, wo andere Quecksilberpräparate noch nicht vertragen werden.) *Blasius.*

5. Rp. Mercur. pracipit. nigri *scrup. duos*
Butyri recentis insulsi *drach. duas*
Camphor. tritae *gran. quatuor-sex*
M. exactiss. f. unguentum. D. in olla alba. Signa: Augensalbe. (Gegen Ophthalmia gonorrhoica, nach vorgenommenen Blutentleerungen. *Bell.*

Anmerkung. Ein dem Hahnemann'schen Quecksilber sehr ähnliches und in England sehr häufig gebrauchtes Präparat ist: Black's graues Quecksilberoxydul (*Mercurius cinereus Edinburgensis seu Blackii, Hydrargyrum cinereum Blackii, Oxydulum Hydrargyri cinereum Blackii*). Es wird eben so, wie Hahnemann's auflösliches Quecksilber bereitet, nur dass man zur Präcipitation statt Ätzammoniak kohlensaures Ammonium nimmt; und enthält ausser den bekannten Bestandtheilen noch Kohlensäure, daher es mit stärkeren Säuren behandelt aufbraust. Die Wirkung und Anwendung, Dosis und Form stimmt mit jener des *Mercur. solub. Hahnemanni* überein. — Hierher gehört endlich das in Deutschland nicht gebräuchliche Saunder'sche graue oder schwarze Quecksilberoxydul (*Mercurius praecipitatus cinereus seu niger Saunderi, Oxydulum Hydrargyri nigrum Saunderi*). Man gewinnt es, indem man Kalomel durch Ätzammonium in der Kälte zersetzt. Es ist eine dreifache Verbindung aus dem sehr unvollkommenen Quecksilberoxydule, dem Ammonium, und der Salzsäure, und die Wirkungen sind gleichartig mit denen der schon entwickelten Quecksilberoxydule.

Mercurius dulcis.

(Versüsstes Quecksilber.)

§. 1717. *Synon. Hydrargyrum oxydulatum muriaticum (seu hydrochloricum) mite; Murias (seu Hydrochloras) Hydrargyri mitis; Hydrargyrum muriaticum mite; Mercurius sublimatus dulcis; Calomelas, seu Calomel; Panacea mercurialis; Aquila alba mitigata; Manna metallorum; Draco mitigatus; Panchymagogum minerale; Chloretum hydrargyrosum; Hydrargyrum chloratum (seu chlorinicum); Protochloridum Hydrargyri.* Salzsaures mildes, salzsaures oder chlorwasserstoffsaures Quecksilber; mildes (oder chlorwasserstoffsaures) Quecksilberoxydul; oder versüsster Quecksilbersublimat; Kalomel; Quecksilberuniversalmittel; Quecksilberchlorür; einfach Chlorquecksilber (auch Quecksilberprochlorid); Halb-Chlorquecksilber.

Das Quecksilberchlorür findet sich in der Natur (z. B. in Spanien, Kärnthen) als Quecksilberhornerz vor. Oswald, Kroll und Beguin gaben die ersten Vorschriften zur Bereitung des Präparats 1609. Man bereitet es sowohl auf nassem Wege als auch durch Sublimation und unterscheidet darnach in einigen Pharmakopöen noch Kalomel auf trockenem Wege bereitet, und *Mercurius dulcis* auf nassem Wege bereitet.

a) Die Bereitung auf trockenem Wege schreibt die österr. Pharm. und zwar auf folgende Weise vor: Man zerreibe 4 Theile Quecksilberchlorid (ätzender Sublimat), welches man zur Vermeidung des Stäubens mit etwas Weingeist befeuchtet, und setze 3 Theile reguliniscbes Quecksilber hinzu, reibe dann das Ganze so lange, bis man mit blossem Auge keine Quecksilberkügelchen mehr sieht. Das graue Gemisch wird in einer gelinden Temperatur getrocknet, und hierauf in einer gläsernen im Sandbade befindlichen Retorte oder Kolben der Sublimation überlassen. (Am besten ist es, wenn man dazu Medicingläser von möglichst dünnem Halse wählt, $^1/_3$ von ihrem Rauminhalte mit dem Pulver anfüllt, sie dann in eine geräumige Sandkapelle, bis an den Hals mit Sand umschüttet, stellt und gelindes Feuer gibt, bis das überschüssige Quecksilber anfängt sich zu verflüchtigen; hierauf entfernt man den Sand von der oberen Hälfte der Gläser und verschliesst diese mit Kreidestöpseln. Es ist nöthig, die Gläser so lange bis an den Hals mit dem Sand zu bedecken, damit das metallische Quecksilber entweiche und den Sublimat nicht verunreinige. Man verstärke dann die Hitze und erhalte sie, bis der Boden der Medicingläser leer erscheint.) Ist die Sublimation zu Ende, so wird der Sublimat aus der durch Befeuchten mit einem nassen kalten Schwamm zersprengten und nach dem Erkalten zerschlagenen Geräthschaft herausgenommen, zu sehr feinem Pulver zerrieben, mit heissem destillirtem Wasser sehr sorgfältig ausgesüsst (bis dieses durch salzsaures Zinnoxydul nicht mehr getrübt wird), im Schatten getrocknet und aufbewahrt.

b) Die Bereitung auf nassem Wege wurde zuerst von Scheele

1778 angegeben. Man löst entweder Quecksilber in der Kälte in verdünnter Salpetersäure auf, oder man kocht Quecksilber so lange mit verdünnter Salpetersäure, bis das Volumen desselben nicht mehr vermindert wird und keine Gasentwicklung mehr Statt findet, setzt dann zu der Auflösung etwas Salpetersäure und Wasser und zersetzt sie so lange mit einer verdünnten Auflösung von Chlornatrium, als noch ein weisser Niederschlag entsteht. Dieser wird so lange mit heissem Wasser ausgewaschen, bis dasselbe geschmacklos bleibt, dann zwischen Fliesspapier in gelinder Wärme getrocknet.

Erklärung. Kommt Quecksilberchlorid (Ätzsublimat) mit metallischem Quecksilber in der Wärme in Berührung, so nimmt dasselbe noch ein Atom des letztern auf und bildet Quecksilberchlorür (Kalomel). — Wird Quecksilber im Überschusse mit Salpetersäure gekocht, oder in der Kälte mit verdünnter Säure behandelt, so bildet sich salpetersaures Quecksilberoxydul. Wird dieses mit Wasser verdünnt, so würde es in ein basisches und in ein saures Salz zerfallen, wenn nicht etwas freie Salpetersäure zugegen wäre. Wird dieser Auflösung Chlornatrium (Kochsalz) zugesetzt, so verbindet sich der Sauerstoff des Quecksilberoxyduls mit dem Natrium und das gebildete Natron mit der Salpetersäure, das Chlor dagegen mit dem Quecksilber.

§. 1718. Eigenschaften. Das auf trocknem Wege bereitete Quecksilberchlorür erscheint in krystallinischen Rinden, die aus vierseitigen Prismen zusammengesetzt sind, und sich in ein gelblichweisses Pulver zerreiben lassen; das auf nassem Wege bereitete stellt ein weisses, höchst feines Pulver dar, welches durch starkes Pressen zu einer zusammenhängenden und selbst klingenden Masse vereinigt werden kann. Es hat ein specif. Gew. von 7,176, wird durch Ritzen mit einem eisernen Instrumente gelb, am Lichte geschwärzt (welches Wetzlar von der durch Lichteinwirkung bedingten Entwickelung freien Chlorids und der Bildung einer untern Chlorstufe ableitet), ist geschmacklos, ganz unlöslich in kaltem Wasser und Weingeist und äusserst wenig löslich in kochendem Wasser (*Decoctum Zittmanni fortius*) und Alkohol; eben so unlöslich ist es in verdünnten Säuren. In der Glühhitze wird es verflüchtigt, und nur ein kleiner Theil desselben zersetzt sich in Quecksilber und Quecksilberchlorid, daher die mehrmaligen Sublimationen nur nachtheilig für das Präparat sind; in concentrirter Salpetersäure oder Chlorwasserstoffsäure löst es sich auf, jedoch nicht als Kalomel, sondern mit der letzteren bildet es Sublimat und verbindet sich dann chemisch mit der Säure, Quecksilber wird dabei ausgeschieden; mit Salpetersäure behandelt, wird auf dieselbe Weise Quecksilberchlorid gebildet und das ausgeschiedene Quecksilber von der Salpetersäure aufgelöst. Wird Quecksilberchlorür mit ätzenden fixen Alkalien übergossen, so wird es zerlegt und Quecksilberoxydul abgeschieden; nimmt man Ammoniak, so wird es ebenfalls schwarz, allein es wird augenblicklich nicht zerlegt, sondern es entsteht eine chemische Verbindung des Quecksilberchlorürs mit dem Ammoniak, welche durch gelindes Erhitzen wieder in beide

Körper zerlegt wird. Durch Jod wird es in Ätzsublimat und in Quecksilberjodür- oder Jodid umgewandelt, durch Schwefel, Phosphor und viele Metalle zersetzt; Goldschwefel und Kermes zerlegen es schon durch Reiben, vollständiger schon beim Kochen mit Wasser, wobei Chlorantimon (*Butyrum Antimonii*) und Schwefelquecksilber gebildet werden. Nach den Versuchen von I. Fr. Simon wirkt der Salmiak vor allen andern Mitteln und unter allen Bedingungen (selbst schon, wenn Kalomel und Salmiak trocken zusammengerieben werden) stark zersetzend darauf, und es wird dabei eine nicht unbedeutende Portion Quecksilberchlorid gebildet. — Es besteht aus 2 Atomen Quecksilber und 2 At. Chlor, in 100 Theilen aus 85,12 Quecksilber und 14,88 Chlor.

Das durch Sublimation erhaltene Präparat kann verunreinigt seyn: *a*) mit Ätzsublimat; man koche es mit Alkohol oder Äther aus und filtrire diesen ab. Enthält der Alkohol oder Äther Ätzsublimat, so gibt er mit Kalkwasser einen gelben, mit Schwefelwasserstoff einen anfangs gelb erscheinenden, dann schwarz werdenden, mit salzsaurem Zinnoxydul einen grauen Niederschlag; *b*) mit metallischem Quecksilber, dessen Gegenwart durch die graue Farbe verrathen wird, übrigens durch Salpetersäure leicht ausgemittelt werden kann. — Das durch Präcipitation bereitete Quecksilberchlorür kann mit basisch-salpetersaurem Quecksilberoxydule verunreinigt seyn; man erhitze das Präparat in einem Glasröhrchen, und man entdeckt diess an den durch die Zersetzung der Salpetersäure entstehenden rothen Dämpfen.

Wiarkung und Anwendung.

§. 1719. Das Kalomel vereinigt all' die vorzüglichen Eigenschaften eines Quecksilbermittels in sich. Seine gegen das vegetative Leben gerichteten, den Auflösungsakt, die Resorption, Se- und Excretion steigernden, die Entzündung in ihrem Herde bekämpfenden und antidyscrasischen Kräfte entfalten sich bestimmt, schnell und so allgemein, wie in keinem anderen Merkurialmittel, daher von ihm, als dem Repräsentanten der verwandten Mittel, durchgängig und insbesondere alles dasjenige gilt, was in den §§. 1669—1677 gesagt worden ist. Wegen der ruhig, nicht tumultuarisch erfolgenden Wirkung schliesst sich das Kalomel an die milderen Quecksilbermittel an, sein schneller und tief dringender Eingriff in den Charakter der Bildung aber zeugt von einer das organische Leben beherrschenden Macht, die nur den stärkeren Merkurialpräparaten eigenthümlich ist. Die ausschliessend nur ihm zukommenden Vorzüge liegen in der ausgezeichnet antiphlogistischen Wirkung, die durch die gleichzeitig stattfindende revulsorische Wirkung auf den Darmkanal und das gallenabsondernde System noch mehr unterstützt wird — und in der die Resorption so vorzüglich bethätigenden und dadurch die Urinsecretion vermehrenden Wirkung, und hauptsächlich darin, dass man durch seinen innern Gebrauch jeglichen Grad der Merkurialwirkung überhaupt auf das bestimmteste erzielen kann. — In kleinen Gaben (zu $^1/_4$—$^1/_2$ Gran) wirkt

es mehr auf den allgemeinen Bildungsprozess alterirend, und erregt leicht Speichelfluss, in grösseren zu (2—6 Gran) wirkt es purgirend, in grossen Gaben (zu 10—20 Gran) erregt es (nach Sobernheim) nur wenig breiartige Darmausleerung und selten Speichelfluss, scheint dann mehr allgemein auf die krankhafte Säftemischung, zumal die anomale Unterleibsvenosität, einzuwirken, und gastro-enterische Erscheinungen (als Erbrechen, Cardialgie, Kolik, entzündungsartige Zufälle, selbst Entzündung der Gedärmorgane) bilden sich darnach weit seltener aus, als man gewöhnlich annimmt. Nur eine besondere Empfänglichkeit des Darmkanals für Abführmittel, eine weit vorgeschrittene Colliquation in dem Gedärmorgane oder im gesammten Organismus verbieten gänzlich den Gebrauch dieses Mittels, oder fordern Mässigung seiner Wirkungen durch zweckdienliche Zusätze.

§. 1720. Es wird denn kaum eine für den Quecksilbergebrauch geeignete Krankheitsform geben, in welcher nicht auch, und insbesondere das Kalomel eine erfolgreiche Anwendung fände, ja seine Anwendungssphäre erstreckt sich so weit, als das pathologische Gebiet überhaupt reicht, indem es (wie Prof. Herrmann sagt) vielleicht keine Krankheitsform gibt, in der nicht dieses Mittel seine wohl erworbenen Rechte behauptet hätte. Die §. 1676 angeführten Krankheitsfälle sind es also, gegen welche das Kalomel als das vorzüglichste Heilmittel gerühmt wird, und wir haben nur noch hinzu zu fügen, 1) dass man es in grossen Gaben (zu 1 Scrup.) auch gegen das in den Tropenländern herrschende gelbe Fieber (das Sumpffieber Bengalens) mit Erfolg anwendet; dass es in neuerer Zeit von Armstrong mit ausgezeichnetem Nutzen gebraucht wurde in dem von ihm sogenannten *Typhus congestivus* (der auf einer Abdominalplethora, Blutanhäufungen in der Leber und Milz mit schmerzhafter Anschwellung dieser Organe, auf vermehrter Blutverkohlung und Pigmentabscheidung beruhen soll, womit sich typhöse Erscheinungen, als: Eingenommenheit des Kopfes, grosse Hinfälligkeit und Schwäche, kleiner, äusserst frequenter Puls, trockene Zunge, heisse Haut u. s. w. verbinden); dass von Dr. Lesser, Regimentsarzte, grosse Gaben Kalomel (1 Scrup. — ½ Drachm.) im sogenannten *Typhus abdominalis* mit grossem Glücke gereicht werden; 2) dass es bei den §. 1676. Nro. 2. angegebenen Entzündungen, zu welchen wir noch die Puerperalperitonäitis und die Phlebitis uterina (*Phlegmasia alba dolens*) zählen müssen; bei allen Nachkrankheiten dieser Entzündungen (§. 1676. Nro. 3); bei hartnäckigen Vegetationskrankheiten und Dyscrasien (§. 1676. Nro. 4), zumal bei nicht veralteten Fällen der Syphilis, besonders bei frischen Chankern (Hauptmittel), bei der Gicht, Scropheln, Wurmleiden u. dgl.; bei den durch Vegetationsfehler bedingten Neurosen (§. 1676. Nro. 5), beim Tetanus, Trismus, in der Hydrophobie (in grossen Gaben nach dem Aderlass), Prosopalgie, Bleikolik, im Keuchhusten von keinem Mittel in der Wirkung erreicht, noch weniger übertroffen werde.

§. 1721. Einen grossen Gegensatz zur innern Anwendung des Quecksilberchlorürs bildet die sehr beschränkte, äussere Anwen-

dung desselben; wegen seiner unbedeutenden Ätzkraft wird es nur bei syphilitischen Geschwüren empfindlicher Theile (der Vorhaut, Eichel), wenn sie sehr schmerzhaft sind, in Salbenform oder als Streupulver bisweilen angewendet; wegen der geringen Aufnahme desselben in den Kreislauf der Säfte nach äusserer Application können durch diese nur örtliche Wirkungen erzielt werden, man benützt daher das Kalomel zu Einreibungen bei syphilitischer, rheumatischer und arthritischer Ophthalmie, Iritis, bei dem grauen und schwarzen Staare durch Syphilis bedingt, bei syphilitischen Rachen- und Gaumengeschwüren, — zu Augenpulvern bei Hornhautflecken, — zu Niespulvern beim trockenen Schnupfen, bei chronischer Entzündung der Nasenschleimhaut mit Auflockerung und dem Triebe zur Bildung von Schleimpolypen, beim grauen und schwarzen Staare.

Dosis und Form.

§. 1722. Innerlich: in chronischen Krankheiten zu $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ — 1 Gran, 2 — 3 mal täglich; in acuten zu $\frac{1}{2}$ — 1 — 2 Gran, 1 — 2 stündlich; als Purgirmittel zu 2 — 6 Gran, 3 — 4 mal täglich in Pulver, Bissen, Pillen. Kindern, die das Kalomel in der Regel besser vertragen als Erwachsene, wird dasselbe in den angegebenen Dosen gereicht, wenn sie das dritte Lebensjahr schon erreicht haben.

Äusserlich: zu Streupulvern, Schnupfpulvern (etwa 10 Gran mit 2 Drachm. Zucker), Augenpulvern, Einreibungen mittelst Speichel, zu Verbandsalben (1 Drachm. auf 1 Unz. Fett), zu Klystieren, Augenwassern.

Verbindung.

§. 1723. Nach den verschiedenen zu erreichenden Zwecken bald mit indifferenten, bald mit in der Wirkung verwandten, oder die Wirkung des Kalomels beschränkenden Mitteln, als: mit *Pulvis gummosus*, *Liquiritia*, *Amylum*, *Saccharum*, *Magnesia carbonica*, *Sulfur*, *Sulfur auratum Antimonii*, *Tartarus emeticus*, *Gummi Guttae*, *Jalapa*, *Rheum*, *Camphora*, *Moschus*, *Opium*, *Extr. Hyoscyami*, *Aconitum*, *Digitalis*, *Lactuca sylvestris* etc.

Cave: Reine und kohlens. Alkalien und Erden; Eisen-, Blei- und Kupferoxyde und Salze; Schwefelsäure, Salpeters., Salzs., Blaus. und Salze dieser Säuren; Chlor, Jod, Schwefellebern, Seifen.

Methoden der Anwendung.

§. 1724. Weinhold's grosse Quecksilbercur gegen veraltete Lustseuche und andere chronische Krankheiten besteht im Folgenden: Am ersten Tage der Cur reicht man dem Kranken Abends bei leerem Magen vor dem Schlafengehen 10 Gran Kalomel, und lässt darauf schleimige Getränke oder warme Fleischbrühe nachtrinken. Eine halbe Stunde nachher wiederholt man dieselbe Gabe; nur bei starken Subjekten wird noch nach einer halben Stunde eine dritte, jedoch um die Hälfte verminderte Gabe gereicht. Morgens bekommt der Kranke einige Tassen Kaffeh, und dann sollen ge-

wöhnlich einige breiige Stuhlentleerungen erfolgen. Treten dieselben nicht ein, so erhält der Kranke ein Pulver aus *Rad. Jalapae, Tartar. tartarisat.* āā. *gran. quindecim*, oder was wohl auch genügt, ein Abführmittel aus Sennaaufguss mit einem Mittelsalze. Erfolgt aber wiederholte Darmentleerung auf das Kalomel allein, so erhält der Kranke nichts, und man begünstiget seine Hautausdünstung. Nach 2 vollen Tagen Ruhe erhält der Kranke am 4. Tage der Cur Abends dieselbe Gabe Kalomel in mehreren Abtheilungen, wie am 1. Tage; am 7. Tage die dritte; am 10. die vierte; am 13. die fünfte; am 16. die sechste; worauf am 19. oder 22. Tage mit der 7. oder 8. Gabe der Beschluss gemacht wird. Die ganze Cur dauert 23 Tage, binnen welcher Zeit 160 Gran Kalomel genommen werden. Bei der dritten und vierten Gabe soll aber eine solche Unempfänglichkeit in dem Magen und Gedärmorgane für dieses Quecksilbersalz sich offenbaren, dass man jedem Pulver desselben immer 5—6 Gran Jalape zusetzen muss, um nur einen Stuhlgang zu Stande zu bringen. Das Verfahren während der Cur ist nicht sehr strenge; die Diät kräftig bei Fleisch und Wein, jedoch innerhalb der Grenzen der Mässigkeit. Von der dritten und vierten Gabe an wird auch gewöhnlich in den Zwischenzeiten ein leichter Absud der Perurinde gereicht. — Ungeachtet **Weinhold** diese heroische Cur gegen veraltete syphilitische Leiden, gegen rheumatische, gichtische, scrophulöse Dyscrasien mit besonderem Eifer empfiehlt, so scheint sie doch nur dort an ihrem Platze zu seyn, wo ein gefahrdrohendes Leiden innerer Organe, z. B. abnorme Wucherungen, krankhafte Ergüsse schnelle Beseitigung erheischen.

§. 1725. **Eberling's Methode bei primären syphilitischen Krankheitsformen:** *Rp. Hydrargyri muriat. mit. gran. duo, Sacch. albi scrup. semis. M. f. pulvis. D. Signa*: Auf einmal gleich nach dem Mittagtisch zu nehmen. Tages darauf pausirt, den 3. mit 1 Gran Kalomel gestiegen (also 3 Gran), den 4. Tag pausirt, den 5. 4 Gran, den 6. pausirt, den 7. 5 Gran und so fort unter Observirung des Tertiantypus bis zum 14. oder (was als Maximum angegeben wird) 18. Tage (im Ganzen etwa 54 Gran Kalomel). Dabei schmale Diät und Beobachtung aller bei Quecksilbercuren erforderlichen Umstände. (Dr. J. F. **Sobernheim**, Handbuch der praktischen Arzneimittellehre etc. Dritte Auflage Seite 318.)

§. 1726. **Lesser's Methode der Kalomelanwendung im Abdominaltyphus:** Nach einer allgemeinen Blutentleerung von 8—12 Unzen, die in kurzer Zeit reiterirt und, wenn es angezeigt ist, selbst zum dritten Mal vorgenommen werden muss, erhält der Kranke des Morgens 1 Scrup. Kalomel, eine Dose, die in heftigeren Fällen bis auf ½ Drachm. erhöht und dann wohl selbst auch des Abends (zu 1 Scrup.) wiederholt wird; bei vorhandener Diarrhöe mit Zusatz von 1—2 Gran Opium. Erfolgt keine sehr vermehrte Leibesöffnung, so wird nach 6—8 Stunden eine Ölmixtur oder *Infusum Sennae compositum* verordnet; damit wird so lange fortgefahren, als die Intensität der Krankheit nicht gebrochen ist, was oftmals schon nach 2—3 Tagen geschieht; erschei-

nen die Vorboten der Salivation, so wird das Kalomel ausgesetzt. Bei nicht vorhandener Diarrhöe erfolgen nach der oben bezeichneten Kalomelgabe meist 2—4, mitunter sehr gallige, schleimige und übel riechende Sedes; starke Darmausleerungen werden selbst ohne Opiumzusatz dadurch eher vermindert als vermehrt; nie entstehen darauf heftige Kolikschmerzen, bisweilen ein Kneipen und Wühlen im Leibe, wie diess auch beim Sennagebrauche zu seyn pflegt. In 49 Fällen wurde das Kalomel nach dieser Methode mit dem vollständigsten Erfolge angewandt. (Ebendaselbst.)

§. 1727. Wolff's Verfahren in derselben Krankheit: Morgens zwischen 9 und 11 Uhr, und zwar 2mal binnen $^1/_2$ Stunde, $^1/_2$ Scrupel Kalomel, in schweren Fällen auch noch Abends $^1/_2$ Scrup.; wenn die Kräfte sinken, mit Zusatz von 1—3 Gran Kampher zu jeder Kalomelgabe (oder auch in der Zwischenzeit eine Kampheremulsion), bei darnach erfolgendem Erbrechen mit *Elaeosacchar. Menth. piperit.*, dabei warmes Zimmer, lauwarmes Getränk, warme Bäder, wiederholte Mundreinigung. In dieser Art wird nun 5—7 Tage das Kalomel benutzt; tritt Euphorie ein oder sind die Kräfte sehr angegriffen, so reicht man das Kalomel nur 2 —1mal tagüber oder setzt es nach Umständen auch ganz aus. In der Wiedergenesungsperiode excitirende und roborirende Mittel unter behutsamer Verbesserung der Diät. (Ebendaselbst.)

§. 1728. Lange's Methode gegen den Bandwurm: *Rp. Hydrargyri muriat. mit. scrup. duos, Rad. Jalap. pulv. drach. duas, Cassiae Cinnamom. pulv. drach. semis, Sacch. albi pulv. scrup. unum, Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s. ut fiant trochisci* 160, *leni calore torrendi. Consperg. pulv. rad. Liquirit. Dent. ad scatul. Signa:* Morgens und Abends 5—8 Stück. Gleichzeitig äusserlich: *Rp. Cerae flav. drach. tres; leni calore liquefactae admisce Emplastri foet. unc. semis et sub finem Camphor. drach. semis — integram, antea in Olei Absinth. aether., Petrol.* āā *drach. semis, solutae. F. emplastrum. D. Signa:* Auf Leder gestrichen über den Unterleib zu appliciren. Ganz besondere Dienste leistete diese Methode bei zarten und verwöhnten Kindern.

§. 1729. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Hydrarg. muriat. mit. *gran. tria*
   Amyli *drach. semis*
   Sacch. albi *drach. unam semis*
   M. f. pulvis. Divid. in doses duodecim. D. Signa: 3mal täglich 1 Pulver. (Gegen Syphilis der Säuglinge.) *Wendt.*

2. Rp. Hydrargyr. muriat. mitis *gran. tria*
   Carbonat. Magnesiae
   Pulv. gummos. āā *drach. semis*
   M. f. pulvis. Divid. in doses aequ. Nro sex. D. Signa: Früh und Abends 1 Pulver. (Beim syphilitischen Bubo.)

3. Rp. Mercurii dulcis *gran. duodecim*
   Flor. Sulfuris
   Sacch. albi āā *drach. unam*
   M. exact. f. pulvis dividendus in doses aequ. Nro. duodecim. D. Signa: Früh und Abends. (Gegen Scropheln und Lungentuberkeln.)

4. Rp. Hydrargyr. muriat. mitis *gr. unum*
   Magisterii Sulfuris *gran. tria*
   Sacch. albi *gran. sex*
   M. f. pulvis pro dosi. D. tales Nro. sex. Signa: Abends 1 Pulver. (Gegen Hämorrhoidalblennorrhöe.)

5. Rp. Calomelis
   Sulfur. stibiat. aurant.
   Opii puri āā *gran. semis*

Rad. Scillae recent. *gran. unum*
Sacch. albi *gran. duodecim*
M. f. pulvis. D. tales Nro. duodecim. Signa: Früh und Abends 1 Pulver. (Gegen Brustwassersucht.)
Richter.

6. Rp. Calomelanos
Extr. Hyoscyami āā *gran. semis*
Pulv. Gummi arab.
Sacch. albi āā *gran. quinque*
M. f. pulvis. D. tales Nro. duodecim. Signa: Alle 3. Stund 1 Pulver. (Gegen Lungenkatarrh.)

7. Rp. Calomelis
Sulfuris aurat. Antimon. āā *gran. unum*
Pulv. caulium Dulcamar.
Sacch. albi āā *gran. decem*
M. f. pulvis. D. tales doses Nro. sex Signa: Früh und Abends 1 Pulver. (Beim Pemphigus.)

8. Rp. Hydrarg. muriat. mit.
Sulfur. aurat. Antimon. āā *gran. tria*
Laudan. puri *gran unum*
Sacch. albi *unc. unam*
M. intime f. pulvis, in partes sex aequales dividendus. Signa: Alle 2 Stund 1 Pulver. (In der tuberkulösen Lungensucht, und im Keuchhusten.)

9. Rp. Pulv. rad. Jalap. *scrup. semis*
Hydrargyr. muriat. mitis *gran. duo*
Pulv. herb. Digitalis *gran. unum*
M. f. pulvis, dispensentur tales Nro. duodecim. Signa: Alle 3 Stund 1 Pulver. (Gegen Brustwassersucht.)
Dr. Wolf.

10. Rp. Pulv. rad. Jalap. *scrup. duos*
Hydrargyr. muriat. mit. *scrup. unum*
Extr. Hyoscyami *gran. duo*
Sacch. albi *drach. duas*
M. f. pulvis, dividendus in partes aequales Nro. decem. D. Signa: (Gegen Spulwürmer.) *Wendt.*

11. Rp. Hydarg. muriat. mitis
Sulfur. aurat. Antimonii āā *gran. semis*
Chinini sulfur. *gran. unum*
Elaeosacch. Macis *gran. decem*
M. exacte f. pulvis pro dosi, dentur tales octo. Signa: Während der fieberfreien Zeit zu verbrauchen. (Beim hartnäckigen Wechselfieber mit Anschoppung der Unterleibseingeweide.)

12. Rp. Calomelanos
Moschi genuini āā *gran. octo*
Sacch. albi *scrup. quatuor*
M. exacte f. pulvis, dividendus in partes aequales Nro. octo. D. ad chartam ceratam. Signa: 2stündlich 1 Pulver. (Geg. Keuchhusten.)

13. Rp. Hydrarg. muriat. mitis *gran. duo*
Resin. Guajaci nativae *scrup. unum*
Pulv. rad. Liquirit. *scrup. tres*
M. f. pulvis, divide in partes aequ. quatuor. Signa: 3stündlich 1 Pulver. (In der Gicht.) *Burdach.*

Trochisken.

14. Rp. Calomel. *drach. sex*
Resin. Jalap. *scrup. duos*
Sacch. albi *unc. tres*
Mucilag. Gummi arab. q. s.
ut fiant l. a. trochisci granor. sex. Signa: Täglich 2—3 Stück. (In der Scrophelsucht.) *Fleisch.*

Pillen.

15. Rp. Calomel.
Aloës āā *gran. unum*
M. fiat pilula. D. tales Nro. sex, consperg. pulv. semin. Foenicul. Signa: Abends vor dem Schlafengehen 1 Pille. (Gegen Stuhlverstopfung bei Hämorrhoidal-Kranken.) *Weikard.*

16. Rp. Calomel.
Sulfur. aurat. Antim.
Extr. Hyoscyam. āā *scrup. unum*
— Tarax. liquid.
Pulv. caulium Dulcamar. āā *drach. unam*
M. fiant l. a. pilulae granor. duor., consperg. pulv. semin. Foeniculi. Signa: 2—3mal täglich 1 Pille. (In syphilitischer Gicht.)

17. Rp. Hydrarg. muriat. mit.
Resin. Jalap. praepar.
Sapon. medicat. āā *drach. unam*
Olei essentialis cort. Aurant. *gutt. sex*
M. fiant l. a. pilulae ponderis granor. quatuor. Signa: Alle Stund 1 Pille, bis Stuhlentleerung erfolgt ist. (Pilulae purgantes Doctoris Alibert.)

18. Rp. Hydrargyr. muriat. mitis
Sulfur. stibiat. aurant. āā *drach. unam*
conterantur exactissime per tres circiter horas; adde
Extr. Liquirit. *scrup. duos*
M. fiant pilulae granor. duor. Signa: Früh und Abends 2 Pillen. (Pilulae alterantes Plumeri.)

19. Rp. Mercurii dulcis *drach. unam*
Extr. Aconiti *drach. semis*
Resin. Guajaci *unc. tres*
Essentiae Lignor. q. s.
ut fiant pilulae granor. trium. Signa: 2mal täglich 2—3—4 Pillen. (In der Lustseuche.) *Stoll.*

20. Rp. Asae foetidae *drach. unam*
Gummi arab.
Calomelis
Semin. Sabadillae āā *gran. decem*
Mellis q. s.
ut fiant pilulae granor. duor. Signa: Die Hälfte der Pillen Abends, die andere Hälfte des andern Tags Früh zu nehmen. (In der Wurmsucht, zumal mit nervösen Erscheinungen.) *Dr. Kaempf.*

21. Rp. Mercur. dulcis *drach. semis*
Opii *gran. quindecim*
Tart. emetici *gran. quatuor*
Conserv. fructus Rosae canin. q. s.
ut fiant pilulae quindecim; consperg. pulv. Liquirit. Signa: Alle Stund. 1 Pille. (Beim Tetanus.)
Swediaur.

Bissen.

22. Rp. Calomel. *gran. decem*
Semin. Rutae *gran. quindecim*
Pulv. herb. Sabinae *scrup. unum*
Olei Tanaceti *gutt. duodecim*
Syrup. flor. Persicae q. s.
ut fiat bolus; dentur tales Nro. duo
Signa: Alle Tag 1 Bissen. (Gegen den Bandwurm.) *Ratier.*

23. Rp. Hydrarg. muriat. mitis *gran. duodecim*
Magnes. sulfuricae *gran. sedecim*
Syrup. Rhamni cathartici q. s.
ut fiant boli quatuor. Signa: 4mal täglich 1 Bissen. (Bolus laxans Prof. Chaussier.)

24. Rp. Gummi Guttae *gran. octo*
Hydrargyr. muriat. mitis *gran. quinque*
Mucilag. Gummi mimos. q. s.
ut fiat bolus. Signa: Vor dem Schlafengehen zu nehmen. (Gegen den Bandwurm.) *Richard.*

Bolus diureticus.

25. Rp. Kali tartrici *gran. decem-viginti*
Hydrarg. muriat. mit. *gran. duo-quatuor*
Pulv. Zingiberis *gran. quinque*
Syrup. simpl. q. s.
ut f. bolus; dentur tales Nro. sex; consperg. pulv. rad. Liquirit. Signa: Vor dem Schlafengehen 1 Bissen zu nehmen. (In der Brustwassersucht.) *Cooper. (Portal.)*

26. Rp. Hydrarg. muriat. mitis
Pulv. rad. Jalap. ää *scrup. unum*
Olei Anisi aetherei *gutt. duas*
Mellaginis Taraxaci q. s.
ut f. bolus. (Bolus laxans cum potu arabico sumendus.) *Berends.*

Einreibepulver.

27. Rp. Hydrargyr. muriat. mitis *gran. duodecim*
Laud. puri *gran. quatuor*
M. f. pulvis, dividatur in doses duodecim. Signa: Alle 2 Stund. mittelst Speichel einzureiben.

Schnupfpulver.

28. Rp. Pulv. herb. Majoran. *drach. duas*
Calomel. *gran. sex*
M. f. pulvis, detur ad chartam. Signa: Niesepulver.

29. Rp. Mercur. dulcis *scrup. unum*
Camphor.
Resin. Guajaci
Sacch. albi ää *scrup. duos*
Pulv. cort. Chinae regiae
— rad. Hellebori ää *gran. quinque*
Olei Cajeput. *gutt. quinque*
M. f. pulvis subtilissimus, divid. in doses aequ. viginti. Signa: Täglich 1 Pulver aufzuschnupfen. (Gegen schwarzen Staar.) *Kleber.*

Augenpulver.

30. Rp. Hydrarg. muriat. mitis
Sacch. albi ää *drach. semis*
Opii puri *scrup. semis*
M. f. pulvis alcoholisatus. Signa: Einmal täglich auf die Hornhaut aufzutragen. (Bei Hornhautflecken.) *Jüngken.*

31. Rp. Calomel.
Opii puri ää *gran. tria*
M. f pulvis. Dentur tales Nro. sex. Signa: Einmal täglich mittelst Speichel in die Orbitalgegend einzureiben. (In der arthritischen und syphilitischen Ophthalmo-Dynie.) *Rust.*

Salbe.

32. Rp. Calomel. *drach. unam*
Pulv. Opii *drach. semis*
Adipis suill. *unc. unam*
M. f. unguentum. D. Signa: Mittelst Charpie auf syphilitische Geschwüre aufzutragen. *Rust.*

33. Rp. Calomel. *scrup. unum*
Adipis suill. *unc. semis*
Olei Galban.
— Succini ää *scrup. semis*
M. f. unguentum. Signa: In den schmerzhaften Theil einzureiben. (In der Prosopalgie.) *Stark.*

Augensalbe.

34. Rp. Tutiae praeparat.
Aloës
Calomelis ää *gran. duo*
Butyri recentis insulsi *unc. semis*
M. f. unguentum. Signa: 4mal täglich erbsengross in die Augengegend einzureiben. (Bei scrophulöser Ophthalmie.) *Scarpa.*

35. Rp. Tutiae
Boli Armen. ää *drach duas*
Hydrarg. muriat. mitis *drach. unam*
Axung. porci *unc. semis*
M. f. unguentum. Signa: Wie im Vorigen. *Janin.*

Aqua ophthalmica nigra.

36. Rp. Calomel. *scrup semis*
Aqu. Rosar. *unc. semis*
— Calcis vivae *unc. tres*
Extr. Hyoscyami *scrup. unum*
M. Signa: Zu Umschlägen aufs Auge. (Bei scrophulöser Augenentzündung.) v. Graefe.

Einspritzung.

37. Rp. Hydrargyr. muriat. mit. *drach. semis*
Opii pulv. *scrup. duos*
Aqu. Calcar. *unc. tres–quatuor*
M. Signa: Wohl umgeschüttelt zwischen die Vorhaut und die Eichel einzuspritzen. (Bei syphilitischer Phimosis.) *Rust.*

Klystier.

38. Rp. Hydrargyr. muriat. mit. *gran. unum–duo–sex*
Gummi mimos. *unc. semis*
terendo sensim misce cum
Aqu. Valerian. *sesquiuncia*
D. Signa: Wohl umgeschüttelt und lauwarm beizubringen. (Bei krampfhaften Hämorrhoidalleiden, und gegen Spulwürmer.) *Kopp.*

Präparate.

§. 1730. ***Pulvis alterans Plummeri.*** **Plummer'sches Pulver** wird nach Plummer durch genaues Zusammenreiben gleicher Theile Kalomel und Goldschwefel erhalten; nach den verschiedenen therapeutischen Zwecken kann aber das Mengenverhältniss der constituirenden Theile abgeändert werden. — In diesem Präparate vereinigen sich die uns schon bekannten Wirkungen des Goldschwefels mit jenen des Kalomels, und bieten eine besonders für Hautleiden und Krankheiten der Schleimhäute sehr zweckmässige Verbindung dar, die aber auch bei tieferen Leiden der Metamorphose ihre wohlthätige Hülfe nicht versagt. Noch immer unerschüttert steht der grosse alte Ruf des Plummer'schen Pulvers bei chronischen Entzündungen der Respirations- und Unterleibsorgane, chronischen Rheumatismen und gichtischen Leiden, bei Scropheln und herpetischen Ausschlägen. — Es wird zu 1—2—3 Gran täglich 1—2mal, in Pulver- oder Pillenform, für sich allein oder in Verbindung mit zweckdienlichen Zusätzen verordnet.

1. Rp. Pulv. alterantis Plummeri *gran. unum*
Pulv. gummosi *scrup. semis*
M. f. pulvis p. d., dentur tales doses Nro. sex. Signa: 3—4mal täglich 1 Pulver.

2. Rp. Pulv. alterant. Plummeri *gran. sex*
Extr. Cicutae
Pulv. lapid. Cancror. āā *gran. quatuordecim*
— Liquirit. *drach. semis*
M. f. pulvis aequab. divid. in doses Nro. sex. Signa: 3mal täglich 1 Pulver. (Beim Herpes und anderen chronischen Hautausschlägen.)

3. Rp. Pulv. alterant. Plummeri
Extr. Cicutae āā *drach. semis*
— Taraxaci liquidi
Pulv. caulium Dulcamar. āā *drach. unam*
M. f. massa pilularis, e qua formentur pilulae granor. duor.; consperg. pulvere Liquirit. D. Signa: Früh und Abends 2—4 Pillen. (In der Scrophelkrankheit.)

Terra foliata mercurialis.

(Quecksilberblättererde.)

§. 1731. ***Synon.*** ***Hydrargyrum oxydulatum aceticum; Acetas (olim Acetis) Hydrargyri; Hydrargyrum aceticum; Mercurius acetatus.*** **Essigsaures Quecksilberoxydul; essigsaures Quecksilber.**

Dieses von Stahl 1738 zuerst bereitete Salz wurde erst zu Ende des letzten Jahrhunderts vom essigsauren Quecksilberoxyde genauer unterschieden. Man bereitet es durch Zersetzen des salpetersauren Quecksilberoxyduls mittelst essigsauren Kali's, verdünnt die Lösung des ersteren mit 4 Theilen Wasser, setzt so lange eine

Lösung des essigsauren Kali's hinzu, als noch ein Niederschlag erfolgt, wäscht diesen mit kaltem destillirtem Wasser aus und trocknet ihn zwischen Fliesspapier. Man bewahrt das Präparat in schwarz angestrichenen Gläsern auf. Bei dieser Operation wird durch Austausch der Bestandtheile essigsaures Quecksilberoxydul und salpetersaures Kali gebildet. Es krystallisirt in feinen, silberglänzenden Schuppen von ekelhaftem Metallgeschmacke, löst sich in 600 Th. kaltem Wasser, nicht in Alkohol auf, wird durch kochendes Wasser in essigsaures Quecksilberoxyd und metallisches Quecksilber verwandelt, durch Hitze zersetzt, und besteht aus gleichen Atomen Quecksilberoxydul und Essigsäure, in 100 Th. aus 80,36 Quecksilberoxydul und 19,64 Essigsäure. Vor dem Einflusse des Lichts und der Luft muss es bewahrt werden, da es in feuchtem Zustande sehr leicht durch Licht geschwärzt wird.

Nach der ältern österr. Pharm. war unter dem Namen „*Terra foliata mercurialis, Hydrargyrum aceticum*" das essigsaure Quecksilberoxyd officinell, welches man durch Auflösen einer beliebigen Menge rothen Quecksilberoxyds in hinreichender Quantität destillirter Essigsäure, durch Filtriren und Abdampfen der Lösung bis zum Krystallisationspunkte erhielt.

Wirkung und Anwendung.

§. 1732. Die mit diesem Mittel gemachten Erfahrungen sind so dürftig, dass sich über die Wirkung desselben nichts Gegründetes sagen lässt; ausserdem wird es durch seine schwere Löslichkeit und leichte Zersetzbarkeit zu einem ziemlich unsichern Mittel. Die meiste Ähnlichkeit in der Wirkung scheint es noch mit dem Kalomel zu haben, nur dass es ungleich nachtheiliger auf die Verdauungsorgane wirkt, und schon in etwas grösseren Gaben dyspeptische Zufälle, Cardialgie, Kolik, Erbrechen, Durchfall u. s. w. erzeugt; auch bildet sich auf den Gebrauch desselben leicht Salivation aus. Man sieht wohl ein, dass es für die medicinische Praxis kein Verlust ist, wenn dieses mit so wenigen Vorzügen ausgestattete Mittel aus dem arzneilichen Vorrathe verdrängt wird, indem genauer geprüfte, wirksamere und dennoch weniger gefährliche Quecksilberpräparate einen ungleich werthvolleren Ersatz bieten. — Die ehedem als Geheimmittel gegen Lustseuche bekannt gewesenen Keyser'schen Pillen und Trochisken (*Dragée de Keyser*) enthalten das essigsaure Quecksilberoxydul- und Oxyd als Hauptingredienz.

Dosis, Form und Verbindung.

§. 1733. Innerlich: für Kinder $^1/_{16}$—$^1/_8$, für Erwachsene $^1/_4$—$^1/_2$ Gran *p. d.*, in Pillen und Trochisken, am zweckmässigsten mit Honig, Chocolade, Zucker verbunden.

Äusserlich: zu Salben 1 Scrup.—1 Drachm. auf $^1/_2$—1 Unze Fett.

Cave: Alkalien, Säuren, Salzbilder, Kochsalz, Schwefellebern, Seifen, gerbsäurehaltige Mittel, Eiweiss; nächstdem Sonnenlicht.

§. 1734. Formeln.

Pillen.

1. Rp. Hydrargyri acetici *drach. unam*
Mannae *drach. tres*
Gummi arabici
Amyli āā *drach. semis*
Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s.
ut fiat massa pilular., e qua formentur pilulae granor. quatuor-sex. Signa: Früh und Abends 4 Pillen, allmälig bis zu 24 gestiegen. (Pilulae seu Drageae Keyseri in lue venerea.)

Trochisken.

2. Rp Hydrarg. acetici oxydulat. *drach. semis*
Chocolatae *drach. unam*
terantur invicem, dein admisce
Mucilag. Gummi Mimos. *unc. semis*
M. fiant l. a. trochisci granor. decem. D. Signa: Täglich 1 (bei Kindern ½) Stück, und bis auf 2—3 zu steigen. (Nach *Plisson*.)

Tartarus mercurialis.

(Quecksilberweinstein.)

§. 1735. *Synon. Tartras hydrargyrico-kalicus; Oxydulum Hydrargyri tartrico-kalicum; Mercurius tartarisatus liquidus.* Weinsteinsaures Quecksilber-Kali; weinsteinsaures Quecksilberoxydul-Kali.

Dieses dreifache Salz, welches durch doppelte Wahlverwandtschaft aus salpetersaurem Quecksilberoxydul und weinsteinsaurem Kali bereitet wird, erhob Pressavin, Wundarzt zu Lyon (1767), unter dem Namen *Aqua vegeto-mercurialis* über alle damals bekannten Quecksilberpräparate, als das beste Heilmittel gegen inveterirte Syphilis. Dem vorigen Präparate jedoch in seinen Eigenschaften ähnlich, verdient es ein gleiches Geschick, und wird auch heutzutage kaum mehr angewendet.

Mercurius nitrosus.

(Quecksilbersalpeter.)

§. 1736. *Synon. Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati; Solutio Hydrargyri frigide parata Pharm. Boruss.* Salpetersaure Quecksilberoxydullösung; kalt bereitete Quecksilberlösung.

Diese Quecksilbersalzlösung wird nach Vorschrift der preuss. Pharmakopöe auf folgende Weise bereitet: 20 Th. reines Quecksilber werden in einem Gefässe mit flachem Boden mit 27 Th. destillirten Wassers und 9 Th. concentrirter Salpetersäure übergossen und das Gefäss so lange an einem kühlen Orte stehen gelassen, bis das Quecksilber verschwunden ist und sich Krystalle von salpetersaurem Quecksilberoxydule gebildet haben. Die Krystalle werden zwischen Fliesspapier getrocknet, und zu einer Unze davon unter Reiben 1 Drachm. Salpetersäure und darauf 7 Unz. destillirtes Wasser hinzugesetzt, dass das spec. Gew. der Lösung 1,100—1,110 beträgt, worauf letztere filtrirt und über laufendem Quecksilber in einem wohlverstopften Gefässe an einem dunkeln Orte aufbewahrt wird. — Kommt verdünnte Salpetersäure in der Kälte mit Quecksilber in Berührung, so entzieht letzteres einem Theile der ersteren

nur so viel Sauerstoff, als nöthig ist, um sich in Oxydul umzuwandeln. Wird die Säure concentrirt oder in Verbindung mit Wärme angewandt, so bildet sich Oxyd.

§. 1737. Die Krystalle bilden farblose durchsichtige Säulen von scharfem, herbem Geschmacke, werden am Lichte gelb, färben die Haut purpurfarbig, lösen sich in wenigem Wasser ohne Zersetzung auf, zerfallen in vielem Wasser in ein basisches und ein saures Salz, jedoch wird diese Zersetzung durch Zusatz von Salpetersäure gehoben. Dieses Salz besteht aus gleichen Atomen Quecksilberoxydul, Salpetersäure und 2 Atomen Wasser, in 100 Th. aus 74,50 Quecksilberoxydul, 14,20 Salpetersäure und 3,70 Wasser. — Die Lösung stellt eine farblose, in Wasser vollständig lösliche, die Haut schwarzbraun färbende Flüssigkeit dar, worin Ätzkalien einen grünlich-, Kalkwasser einen graulich-schwarzen, Ätzammoniak einen schwarzen Niederschlag erzeugen; sie ist eine saure salpetersaure Quecksilberoxydullösung, die desshalb über laufendem Quecksilber aufbewahrt wird, damit nicht durch Absorption des Luftsauerstoffs Quecksilberoxyd darin gebildet werde.

Wirkung und Anwendung.

§. 1738. Dieses von Lemery in den Kreis der Heilmittel zuerst eingeführte Präparat soll in Hinsicht auf Wirkung zwischen den milderen Quecksilbersalzen und dem ätzenden Sublimate stehen, vorzüglich kräftig auf die Haut- und Nierensecretion wirken und überdiess eine besondere Beziehung zum Lymph- und Drüsensysteme offenbaren; seine Wirksamkeit ist aber wegen der so leicht erfolgenden Zersetzung, wenn es mit was immer für einem Stoffe in Verbindung gebracht, oder nur längere Zeit hindurch aufbewahrt wird, nicht constant, und in etwas grösseren Gaben bringt es leicht Magen- und Darmaffektionen hervor. Es konnte sich demnach einer allgemein verbreiteten Aufnahme niemals erfreuen, obschon es gegen veraltete und tief gewurzelte Lustseuchenübel sowohl in der Haut, als auch in dem Knochensysteme, gegen syphilitische Hautgeschwüre, Warzen, die nach jedesmaliger Ausrottung wieder hervorkeimen, gegen syphilitische Hautausschläge, Knochengeschwülste, Exostosen, Caries, selbst gegen hartnäckige Gicht, wenn sie auch der syphilitischen Dyscrasie ihr Daseyn nicht verdankte, als ein sehr wirksames Mittel gerühmt wird. — Seine Anwendung erfordert übrigens dieselben Rücksichten, die wir beim ätzenden Sublimat näher bezeichnen wollen.

Dosis und Form.

§. 1739. Innerlich: 1—3—5 Tropfen, 2mal täglich (1 Unz. enthält 2 Scrup. und 8 Gr. Quecksilberoxydul), mit destillirtem Wasser verdünnt. (Sobernheim führt folgende erfolgreiche Anwendungsweise des *Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati* an, in der Berliner Charitée-Heilanstalt gegen hartnäckige syphilitische, vorzüglich mit Hautleiden complicirte Übel, bei vergeblichem Sublimat- und Präcipitatgebrauch, bei noch gutem Zustande der Verdauungs-

organe, unter Beobachtung des bei der Merkurialanwendung überhaupt nothwendigen Verhaltens üblich: Täglich $^1/_4$ Stunde nach der Abendmahlzeit 1 Tropfen bis zum siebenten Tag, wo 2 Tropfen genommen werden, und so jeden siebenten Tag mit 1 Tropfen gestiegen, so dass am fünfundzwanzigsten Tage 5 Tropfen p. d. gereicht werden; gleichzeitig vom vierten Tage der Cur des Morgens $^1/_4$ Stunde nach dem Frühmahle 1 Tropfen und jeden siebenten Tag mit 1 Tropfen gestiegen, so dass am achtundzwanzigsten 5 Tropfen p. d. genommen werden; die Cur dauert 30 Tage, und es werden in Summa 165 Tropfen (und zwar Morgentropfen 75, Abendtropfen 90) verbraucht.

Äusserlich wirkt es wie eine verdünnte Sublimatlösung und wird eben so gebraucht.

Cave: **Schwefel-, Phosphor-, Salz- und Weinsäure, die gleichnamigen Salze, reine und kohlensaure Alkalien, Seifen, Schwefellebern, gerbsäurehaltige Flüssigkeiten, Schleim, Mimosengummi.**

§. 1740. Formeln.

1. Rp. Liquor. Mercur. nitrosi *gutt. octodecim*
Aquae comm. destill. *unc. sex*
M. Signa: Morgens und Abends 1 Esslöffelvoll zu nehmen. (Gegen veraltete Hautausschläge, als Herpes, Prurigo, Krätze.)

2. Rp. Liquor. Mercur. nitrosi *gutt. quatuor*
Syrup. Alth. *drach. sex*
Aquae simpl. destill. *unc. sex*
M. Signa: Früh die eine, und Abends die andere Hälfte zu nehmen. (Bei *Spina ventosa*, syphilitischer Exostose, Caries.) *Ad. Schmidt.*

3. Rp. Nitratis Hydrarg. oxydul. liquid. *gutt. viginti quatuor*
Aquae Cinnamom. simpl. *unc. unam*
M. Signa: Früh und Abends 10—20 Tropfen. (Bei scrophulösen, phagadänischen, krebsartigen Geschwüren.)

4. Rp. Liquor. Hydrarg. nitric. oxydulati *gutt. decem-viginti*
Aquae destill. simpl. *unc. duas*
M. D. Signa: Mittelst Charpie auf syphilitische Geschwüre aufzulegen. *Fritze.*

5. Rp. Liquor. Hydrarg. nitric. oxydulat. *gutt. viginti*
Opii pulverisati *gran. quinque*
Aquae Cinnamom. vinos.
Micae panis alb. q. s.
ut fiant l. a. pilulae Nr. sexaginta; consperg. pulv. Cass. Cinnamom. D. ad vitrum. Signa: Morgens und Abends mit 3 Pillen zu beginnen und dann gestiegen. *Richter.*

Präparate.

§. 1741. Unter die mehr oder weniger veralteten, hierher gehörigen Präparate zählen wir folgende:

1) *Liquor Bellosti; Liquor Hydrargyri nitrici oxydati; Aqua divina Fernelii.* Bellost'sche Flüssigkeit; salpetersaure Quecksilberoxydlösung. Dieses Präparat ist unter dem Namen *Solutio Hydragyri calide parata* in der neuen preuss. Pharm. angeführt, und wird durch unmittelbares Lösen des rothen Quecksilberoxydes (1 Unze) in einer hinreichenden Menge Salpetersäure und Zusatz von so viel destillirtem Wasser erhalten, dass das Ganze 8 Unzen betrage und ein spec. Gew. von 1,175—1,185 habe. Es bildet eine klare, farblose Flüssigkeit, von scharf metallischem Geschmack, die Haut schwarzroth färbend; und ist eine saure salpetersaure Quecksilberoxydlösung, aus welcher durch Zusatz von überschüssigem Wasser basisch Quecksilberoxydsalz gefällt wird. — Benjamin Bell hält dieses Präparat für das heftigste Ätzmittel

unter den Merkurialien, welches nur äusserlich zur Zerstörung grosser Aftergewächse, kallöser, sehr atonischer Geschwüre, in Injektionen zur Ätzung von Fisteln, Lymphabscessen und anderen Höhlen, gegen Caries zur Förderung der Exfoliation benutzt wird. Es wird concentrirt oder verdünnt, auf freie Flächen oder in Höhlungen angewendet.

1. Rp. Liquor. Hydrarg. nitric. oxydat. *gutt. decem—viginti*
solve in
Aquae comm. destill. *unc. duabus*
M. D. Signa: Umgeschüttelt 2mal täglich mittelst Charpie aufzulegen. (Gegen Chankergeschwüre.)

2. Rp. Liquor. Hydrarg. nitrici oxydat. *drach. unam—duas*
solve in
Aquae comm destill. *unc. una*
M. D. Signa: Umgeschüttelt zum Einspritzen in Fisteln und kalte Abscesse. *Sobernheim.*

2) *Aqua mercurialis Charassii.* Charas's Quecksilberessenz.
3) *Syrupus mercurialis Belleti.* Bellet's Quecksilbersyrup.
4) *Guttae albae Wardii, seu Mercurius liquidus Wardii.* Ward's weisse Tropfen.
5) *Sapo mercurialis nitricus, seu Sapo mercurialis Kappii.* Salpetersaure Quecksilberseife.

(2–5: Ganz obsolet.)

Mercurius praecipitatus ruber.

(Rother Quecksilberpräcipitat.)

§. 1742. *Synon. Oxydum Hydrargyri rubrum; Oxydum hydrargyricum; Hydrargyrum oxydatum rubrum; Mercurius praecipitatus per se.* Rothes Quecksilberoxyd; Quecksilberoxyd.

Das rothe Quecksilberoxyd war schon im 8. Jahrh. den Arabern bekannt. Es wurde theils durch Erhitzen des Quecksilbers an der Luft, theils durch Erhitzen des salpetersauren Quecksilberoxyds bereitet. In älterer Zeit nannte man das durch Erhitzen bereitete Oxyd *Mercurius praecipitatus per se;* es wurde zu dem Ende in einer mit einem langen Halse versehenen Phiole das Quecksilber mehrere Monate lang bei sehr genau regiertem Feuer erhitzt, da zwischen dem Temperaturgrade der Oxydation und der Reduktion nur wenige Wärmegrade liegen. — Zweckmässiger bereitet man es auf folgende Weise: Eine beliebige Menge reines Quecksilber wird in der Wärme in hinreichender Menge Salpetersäure von 1,20 — 1,25 aufgelöst (2 Th. Quecksilber erfordern dabei ohngefähr 3 Th. Salpetersäure). Die Auflösung (die nun salpetersaures Quecksilberoxyd enthält) wird in einer porzellanen Schale zur Trockne verdampft, und da ein Theil Salpetersäure des neutralen Salzes im Stande ist, noch eine gleiche Menge Quecksilber zu oxydiren, so reibt man die Salzmasse mit eben so viel Quecksilber, als in der Salzmasse aufgelöst ist, so lange zusammen, bis dieses gänzlich oxydirt ist. Die erhaltene Salzmasse (basisch salpetersaures Quecksilberoxyd) wird getrocknet und in eine geräumige Retorte geschüttet, dann eine Vorlage angelegt und gelinde erhitzt; es entweicht durch Zersetzung der Salpetersäure salpetrige Säure und Sauerstoff, die Salzmasse wird weissgrau, nimmt aber schnell eine dunkelbraun-

rothe Farbe an. Jetzt ist es nöthig, genau aufzumerken, denn da zwischen dem Temperaturgrade, bei dem das Oxyd den Sauerstoff noch festhält, und dem, bei welchem es denselben fahren lässt, nur ein geringer Unterschied ist, so folgt leicht eine Reduktion des Oxydes. Kommen keine salpetrigen Dämpfe mehr und beginnt die Entwicklung des Sauerstoffgases, was man an der Entzündung eines glimmenden Holzspans im Retortenhalse entdeckt, so ist es Zeit, die Arbeit zu unterbrechen, den Boden der Retorte mittelst einer nassen Feder noch heiss abzusprengen und das gebildete Quecksilberoxyd schnell abzukühlen. Da das Präparat oft noch etwas salpetersaures Quecksilberoxyd und Salpetersäure enthält, so ist es nöthig, dasselbe zu zerreiben und mit destillirtem Wasser so lange auszukochen, bis dasselbe von Schwefelwasserstoff nicht mehr gefällt wird. Das fein zerriebene, geschlämmte und im Schatten getrocknete Präparat wird in einem gläsernen oder porzellanen Gefässe aufbewahrt. (Kommt metallisches Quecksilber mit Salpetersäure im Überschusse in der Hitze in Berührung, so wird ein Theil der Säure zerlegt, Quecksilberoxyd und Stickstoffoxyd gebildet, letzteres entweicht, durch den Sauerstoff der atm. Luft in salpetrige Säure umgewandelt, und das Oxyd löst sich in der Salpetersäure zum neutralen Salze auf. Wird dieses Salz mit einer gleichen Menge Quecksilber behandelt, so wird wieder ein Atom Salpetersäure zersetzt und 3 At. Quecksilberoxyd gebildet, welche dann mit 2 At. Säure ein basisches Salz geben. Wird dieses bis zum gehörigen Temperaturgrade erhitzt, so entweicht gänzlich die Salpetersäure und Quecksilberoxyd bleibt zurück.) — Auch auf nassem Wege kann man das rothe Quecksilberoxyd darstellen, wenn man eine Lösung des Quecksilberchlorids mittelst eines Überschusses von Kali oder Natron zersetzt. Das erhaltene gelbe Präparat ist Quecksilberoxydhydrat und muss durch Auswaschen vom Chlornatrium oder Chlorkalium, durch gelindes Glühen vom Hydratwasser befreit werden.

§. 1743. Das durch Erhitzen des salpetersauren Quecksilberoxyds bereitete Präparat ist ein ziegelrothes Pulver, wenig glänzend, das aus dem neutralen salpetersauren Quecksilberoxyde bereitete ist scharlachroth und glänzend, hat ein spec. Gew. von 11,074; wird in der Hitze vorübergehend zinnoberroth, dann dunkelviolett und schwarz, beim Glühen in verdampfendes Quecksilbermetall und Sauerstoff zersetzt, dieselbe Zersetzung erfolgt durch Sonnenlicht. Es ist in Wasser und Weingeist unlöslich (in heissem Wasser soll es etwas auflöslich seyn), anfangs geschmacklos, schmeckt aber hintennach widerlich metallisch. Es verpufft mit Schwefel in der Hitze, mit Phosphor durch den blossen Schlag; mehrere Metalle, wie Antimon, Zink u. s. w. entzünden sich damit beim Erhitzen und viele organische Substanzen, wie Zucker, Gummi u. s. w. desoxydiren es unter Mitwirkung des Wassers beim Erwärmen. In Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure u. s. w. ist es ohne Brausen löslich. Mit Säuren bildet es die Quecksilberoxydsalze, welche ungefärbt oder gelb, in Wasser theils löslich, theils unlöslich sind

und widerlich herb metallisch schmecken. Die neutralen Salze zerfallen meistens bei starker Verdünnung und im heissen Wasser in saure lösliche und basische unlösliche Salze. — Es besteht aus gleichen Atomen Quecksilber und Sauerstoff, in 100 Th. aus 92,68 Quecksilber und 7,32 Sauerstoff.

Das rothe Quecksilberoxyd kann verunreiniget seyn: 1) mit Mennige; 2) mit Kermes oder Spiessglanzgoldschwefel; 3) mit Zinnober; 4) mit Ziegelmehl. — Man entdeckt diese Verunreinigungen am leichtesten auf pyrochemischem Wege; Mennige bleibt nach dem Erhitzen in einem Glasrohre, nach Reduktion des Quecksilberoxyds und Verflüchtigung des Metalls als gelbes Bleioxyd zurück, Spiessglanzpräparate werden braun und schmelzen mit schwarzer Farbe, Zinnober verflüchtigt sich und bildet einen stahlgrauen Ring, der durch Reiben roth wird, und Ziegelmehl bleibt ebenfalls nach dem Erhitzen als ein in Säuren unlösliches Pulver, wodurch es sich vom Bleioxyde unterscheidet, zurück.

Wirkung und Anwendung.

§. 1744. Der rothe Quecksilberpräcipitat ist eines der mächtigsten Quecksilbermittel, welches schon in kleineren Gaben leicht die Verdauungsorgane afficirt, ein Brennen im Magen, Erbrechen, Kolik und Durchfall verursacht, in stärkeren Dosen als ein heftiges, corrosives Gift wirkt und eine mit brandiger Zerstörung der Weichgebilde verbundene tödtliche Magen-Darmentzündung erzeugt. Dem ätzenden Quecksilbersublimate in der Wirkung fast gleich kommend, bringt das rothe Oxyd, in entsprechenden Gaben und mit der nöthigen Vorsicht angewendet, eine vollständige, durch alle Organgebilde gehende Umschaffung der abnormen Methamorphose hervor, ohne dass dabei, nach den Beobachtungen der erfahrensten Männer, die organische Cohäsion bis zur scorbutischen Auflösung der Materie entartet. Es hat überdiess mit dem Sublimate die gute Eigenschaft, dass es nicht so leicht, wie die Quecksilberoxydule und ihre Salze, den Speichelfluss erregt, soll sich aber vor dem Sublimate dadurch auszeichnen, dass es auf die Brustorgane einen minder nachtheiligen Einfluss ausübt, und daher in vielen Fällen mit dem besten Erfolge angewendet wird, wo Schwäche der Brust den Gebrauch des Sublimats nicht gestattet. Seiner intensiven Wirksamkeit wegen wies man ihm bei veralteten, tief gewurzelten, mit krankhaften Produktionen einhergehenden, in phlegmatischen, torpiden, gedunsenen Individuen vorkommenden Lustseuchenübeln seine Stelle an, namentlich bei allgemein verbreiteten, atonisch-syphilitischen Geschwüren, bei Feigwarzen, hartnäckigen syphilitischen Hautausschlägen, nächtlichen Knochenschmerzen, Tophen, Exostosen; und bei manchen dieser Krankheiten leistete es noch da die erwünschte Hülfe, wo der Sublimat seinen Dienst versagte. Nach Cambieri soll es auch in der Scarlievo-Krankheit günstig wirken.

§. 1745. Weit häufiger wird der rothe Präcipitat äusserlich angewendet. Auf die Haut applicirt wirkt er als kräftiges Ätzmittel

und bringt eine heftige, bis zur Ätzung sich steigernde Entzündung hervor, die zwar nicht sehr tief dringt, auch nicht weit über die Grenzen der Anwendungstelle reicht, späterhin aber eine profuse Eiterung, die bei vorhandener Neigung zur Zersetzung leicht in eine um sich greifende Zerstörung übergehen kann, zur Folge hat. Man bedient sich desselben als Ätzmittels zur Beseitigung dyscrasischer Wucherungen, z. B. syphilitischer Feigwarzen; gegen veraltete, unschmerzhafte, mit kallösen Rändern und speckigem Grunde versehene, phagadänische Chanker, um den specifischen Charakter des Geschwürs auszulöschen und eine gutartige Eiterung hervorzurufen; gegen torpide eiternde Bubonen mit umgestülpten Rändern, mit speckigem Grunde und träger Eiterung; zur Cauterisirung der Wunde in Folge des Bisses toller Hunde, und um die Eiterung längere Zeit hindurch zu unterhalten. — Bei geringerem Grade seiner Wirkungen ist der rothe Präcipitat ein die Metamorphose örtlich umstimmendes Reizmittel, welches bei alten atonischen, mehr unempfindlichen Geschwüren mit trägem Eiterungsprozesse, sie mögen scrophulöser oder arthritischer Natur seyn, — bei chronischen Hautausschlägen, zumal in einer mehr unempfänglichen, minder lebhaft vegetirenden Haut, — bei dem so lästigen und heftigen Jucken des Afters, der Geschlechtstheile, welches häufig mit arthritischer, herpetischer, seltener scrophulöser Dyscrasie im Zusammenhange steht u. s. w. vorzügliche Dienste leistet. Den ausgedehntesten Gebrauch davon macht man jedoch bei Augenübeln, denen eine abnorme Metamorphose in den bildenden Organen selbst oder eine krankhafte Produktenbildung zum Grunde liegt, und die durch eine dyscrasische, oder miasmatische Metastase u. dgl. entstanden sind; nur darf dabei keine bedeutendere entzündliche Reaktion in dem Auge, und eben so wenig eine vorherrschende Neigung der Theile zur Auflösung vorhanden seyn. Dahin gehören: *a)* chronische Augenentzündungen, zumal rheumatischer, arthritischer, scrophulöser, psorischer und syphilitischer Abkunft; die Ophthalmo- und Blepharoblennorrhöe im 2. Stadium; die *Blepharophtalmia glandulosa scrofulosa;* die habituelle Ophthalmie der Greise; die *Ophthalmia angularis;* die Psorophthalmie; nach Rust fast alle Ophthalmien im 2. Stadium; *b)* abnorme Wucherung der Bindehaut, und zwar von der leichtesten Auflockerung an bis zum Pannus; sarcomatöse Ectropien; wulstige Auflockerung der innern Fläche des Thränensacks; *c)* Trübungen, Flecke und Geschwüre der Hornhaut.

Dosis und Form.

§. 1746. Innerlich: zu $^1/_6$ — $^1/_{12}$ — $^1/_8$ — $^1/_4$ Gran, vorsichtig damit gestiegen bis zu $^1/_2$ Gran, täglich 1 — 2 mal (gewöhnlich verfährt man bei der innern Anwendung nach der von Berg angegebenen Vorschrift; sieh unten *Rp.* 3), in Pulver, oder Pillen (*Rp.* 4.)

Äusserlich: als Ätzmittel in Pulverform aufgestreut, oder mit Speichel angerührt und mit einem Pinsel aufgetragen. Be-

hufs einer mildern Wirkung in **Salbenform**, und zwar $\frac{1}{2}$—1 Drachm. auf eine Unze Fett (die Salbe wird täglich 2 mal eingerieben, oder auf Leinwand oder Charpie aufgestrichen täglich 1 mal aufgelegt); zu Augensalben nimmt man 3 — 6 — 10 Gran auf 2 Drachm. Fett.

Verbindung.

§. 1747. Bei innerlicher Anwendung: mit Gummipulver, Süssholzpulver, Milchzucker, absorbirenden Erden, rohem Spiessglanze, Opium, Kampher, und nebstbei Tisane aus Bittersüssstengel, Eibischwurzel, Seidelbastrinde u. s. w. zum Getränke. — Bei äusserlichem Gebrauche: mit einfachem Cerat, Königssalbe, Opium, Bleimittel, Zinkoxyd u. s. w.

Cave: Säuren, saure Salze, saure Früchte; äusserlich auch die Verbindung mit Harz enthaltenden Salben (wodurch das Oxyd in Oxydul reducirt wird, und die Salbe sich allmälig dunkel färbt).

§. 1748. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Mercur. praecipit. rubri *gran. unum*
Magnes. carbonic. *drach. unam.*
Sacch. albi *drach. duas*
M. exacte f. pulvis, divid. in doses aequ. Nr. sedecim. Signa: Abends mit einem Pulver zu beginnen, und die Dosis allmälig zu steigern. (Bei hartnäckigen syphilitischen Geschwüren.) *Herrmann.*

2. Rp. Hydrarg. oxydat. rubri *gran. duo*
Pulv. Opii puri *gran. quatuor*
Sacch. Lactis *drach. tres*
M. exact. f. pulvis, divid. in doses aeq. Nro. duodecim. Signa: Anfangs täglich 1mal, dann 2mal, endlich 3mal 1 Pulver. (In der Lustseuche, zumal mit Haut- und Knochenaffektion.) *Wendt.*

3. Rp. Hydrarg. oxydat. rubri *gran. duo*
Stibii sulfurat. nigri laevig. *scrup. octo*
Sacch. albi *scrup. duos*
M. exacte f. pulvis, dividendus in doses aequ. sedecim. Signa: Morgens und Abends 1 Pulver. — Bei jedesmaligem Wiederholen der Formel wird die Menge des rothen Präcipitats um 2 Gran vermehrt, bis man zu 10 Gran (also $\frac{5}{8}$ Gran pro dosi) gekommen ist; dann fällt man mit der Dose wieder in derselben Art, wie man gestiegen ist. Das Stibium bleibt dabei immer in derselben Quantität, doch darf man auch, wenn man bis zu 6 Gran Präcipitat gestiegen ist, die Quantität desselben bis auf die Hälfte reduciren. Dabei eine Abkochung aus Cort. Mezerei, Stip. Dulcamar. und Rad. Caric. arenar.; eine stark nährende Diät, beim Eintritt von Diarrhöe etwas Opium hinzugesetzt. Speichelfluss entsteht darauf niemals. (Berg's antisyphilitische Heilart gegen veraltete mit Scrophelleiden complicirte Lustseuche, wo Merkurialien allein ohne Erfolg angewandt worden, und keine besonders urgirenden Symptome vorhanden sind. Kluge hat dieselbe Methode gegen beginnende und schon ausgebildete Ozaena nasalis, so wie gegen sehr hartnäckige Hautausschläge in der Berliner Charitée-Heilanstalt zu verschiedenen Malen, und Trüstedt unlängst erst bei einem syphilitischen Exanthem eines Kindes (mit $\frac{1}{16}$ Gran Präcipitat beginnend) mit dem besten Erfolge angewendet.)

Pillen.

4. Rp. Hydrarg. oxydat. rubri *scrup. unum*
Succi Liquirit. depur. *scrup. octo*
Aquae destill. q. s.
ut fiant l. a. pilulae Nro. CLX; consperg. pulv. sem. Lycopodii. D. ad vitrum. Signa: Mit einer Pille ($\frac{1}{8}$ Gran Präcipitat) zu beginnen ($\frac{1}{2}$ Stunde nach Tisch) und 3 Tage so fortgefahren; alsdann 3 Tage jedesmal 2 Pillen, den 9ten, 10ten, 11ten Tag 3 Pillen u. s. w. fort, bis höchstens $1\frac{1}{2}$—2 Gran Präcipitat pro dosi genommen werden; nach Beseitigung des Übels in ganz denselben Verhältnissen wieder mit der Gabe der Pillen gefallen; werden Mund oder Magen davon angegriffen, auszusetzen und dann auf's Neue in kleineren Quantitäten damit fortzufahren. (Diese Pillen wurden

in der Berliner Charitée-Heilanstalt in Fällen inveterirter Syphilis mit Nutzen angewendet, wo Schwäche der Brustorgane den Sublimatgebrauch nicht verstattete.)

5. Rp. Hydrarg. oxydat. rubri *gran. quatuor*
Stibii sulfurat. nigr. *unc. semis*
Extr. Chaerophyll. sylvestr. *dr. tres*
Sacch. albi
Aquae destill. ää q. s.
ut fiant l. a. pilulae Nr. CL; consperg. pulv. sem. Lycopod. D. ad vitrum. Signa: Morgens u. Abends 6 Stück, und 2mal täglich um 1 Pille bis auf 9 Stück zu steigen. (Bei allgemeiner Lues, zumal syphilitischen Hautausschlägen in Verbindung mit der Schwitzcur.)
Ritter von Eisenmann.

6. Rp. Hydrarg. oxydat. rubri
Opii puri ää *gran. quatuor*
Conserv. Rosar.
Pulv. rad. Liquirit. ää q. s.
ut fiant l. a pilulae Nr. sedecim. D. Signa: Abends 1 Pille, allmälig 2, 3 bis 4 zu nehmen. *Beling.*

Streupulver.

7. Rp. Mercur. praecipit. rubr. *quant. opus*
D. Signa: Streupulver. (*Pulvis escharoticus ruber*). *Swediauer.*

8. Rp. Hydrarg. oxydat. rubr.
Aluminis usti ää *drach. semis*
Pulv. herb. Sabinae *drach. duas*
M. f. pulvis. Signa: Streupulver. (Gegen Condylomen.) *Schubarth.*

9. Rp. Hydrarg. oxydat. rubri
Pulv. Cantharidum ää *part. aequ.*
Signa: Auf torpide, laxe Geschwüre zu streuen. *Mursinna.*

Augenpulver.

10. Rp. Sacch. albi *drach. unam*
Mercur. praecipit. rubr. *gran. decem*
Tutiae praep. *gran. undeviginti*
M. f. pulvis. Signa: Mittelst eines Federkiels in's Auge zu blasen. (Gegen Leucoma.)
Prof. Dupuytren.

Salbe.

11. Rp. Hydrarg. oxydat. rubr. *drach. unam*
Unguent. basilici *unc. unam*
M. f. unguentum. Signa: Auf Charpie gestrichen bei Chankern anzuwenden. *Fritze.*

12. Rp. Hydrarg. oxydat. rubr. *drach. unam - duas*
Unguent. Terebinth. *unc. unam*
Herb. Sabin. pulver. *scrup. unum*
M. f. unguentum. Signa: Täglich einigemal etwas davon mit Charpie aufzulegen. (Von Tott in 6 Fällen hartnäckiger inveterirter Fussgeschwüre, wogegen die gewöhnlichen Mittel nichts fruchteten, mit auffallend raschem Erfolge angewendet.)

13. Rp. Unguent. digestivi *unc. semis*
Mercur. praecipit. rubri
Pulv. Cantharid. ää *drach. unam*
M. f. unguentum Signa: Zum Verband. (Auf von tollen Hunden beigebrachte und schon cauterisirte Bisswunden aufzulegen.)
Hufeland.

14. Rp. Unguent. basilici *unc. tres*
Pulv. Sabinae
Mercur. praecip. rubr. ää *drach. duas*
M. f. unguentum. D. Signa: Ätzsalbe. (Gegen Condylome.)
Stoll.

Augensalbe.

15. Rp. Hydrarg. oxydat. rubr. *gran. decem*
Olei ovorum *scrup. unum*
Butyri recentis insulsi *unc. dimidiam*
Cerae albae *drach. semis*
Butyrum et cera leni igne liquefiant, dein admisceatur intime Mercur. praecipit. ruber oleo sat bono subactus.
Signa: Linsengross in's Auge zu bringen. (Gegen Hornhautflecke.)
J. A. Schmidt.

16. Rp. Hydrarg. oxydat. rubr. *gran. sex - octo*
Opii pulver. *gran. quatuor - sex*
Unguent. rosat. *drach. duas*
M. exactissime f. unguentum. D. in olla alba. Signa: 1—2mal täglich, Abends und Nachmittags vorm Schlafengehen einer Linse gross auf die Lidränder einzureiben (bei Blepharophthalmia glandulosa scrophulosa), oder einer kleinen Erbse gross mit einem Pinsel auf das umgekehrte Augenlid an die metamorphosirte Stelle zu bringen (bei etwas weiter vorgeschrittener Blennorrhoea oculi catarrhalis).
Jüngken.

17. Rp. Hydrarg. oxydat. rubr. *gran. sex*
Butyri recent. insulsi *drach. duas*
Tinct. Opii crocatae
Aceti plumbici ää *scrup. semis*
M. exactiss., donec omnis humiditas disparuerit. D. in olla alba. Signa: 1—2mal täglich vorm Schlafengehen einer Linse gross in's Auge zu bringen, oder auch nur auf die geschlossene Lidspalte gelind einzureiben. — Brennt die Salbe zu sehr, sieht das Auge den andern Tag roth aus, so setze man einen Tag aus. (Bei Lippitudo, Psorophthalmia, Ophthalmia angularis, Augenentzündung der Alten, und im 2ten Stadium fast aller Ophthalmien, besonders katarrhalischer und scrophulöser; dess-

gleichen nach Ophthalmo- und Blepharophthalmo-Blennorrhoea, bei Geschwüren der Augenlider, der Conjunctiva und der Hornhaut.) *Rust.*

18. Rp. Butyri recentis insulsi *unc. semis*
Mercur. praecip. rubr. *gran. duodecim*
Vitrioli albi *gran. duo*
M. exactiss. f. unguentum. D. in olla alba. Signa: Augensalbe. (Gegen feuchte Ophthalmien, Augenlidentzündung, Trachoma carunculosum und Thränenfistel.) *Beer.*

19. Rp. Tutiae praeparat. *gran. quindecim*
Vitrioli albi *gran. unum semis*
Mercur. praecip. rubri *gran. sex*
Butyri recentis insuls. *drach. duas*
M. f. unguentum. Signa: Augensalbe. (Gegen torpide, katarrhalische und arthritische Ophthalmie.) *Vogel.* (*Weller.*)

20. Rp. Mercur. praecip. rubr. *gran. sex*
Opii puri *gran. octo*
Butyri recent. insuls. *drach. duas*
M. f. unguentum. Signa: Zwischen die Augenlider zu streichen. (Gegen die Entzündung der Regenbogenhaut.) *Weller.*

21. Rp. Axung. purificat. *unc. unam*
Hydrarg. oxydat. rubri *gran. quinque*
Zinci sulfuric. *gran. decem*
M. f. unguentum. Signa: Auf die Augenlidränder zu streichen. (Bei chronischer Ophthalmie.) *Dupuytren.*

22. Rp. Mercur. praecipit. rubr. *dr. semis*
Tutiae praepar. *drach. unam*
Camph. in pulver. tritae *scrup. unum*
Butyri Cacao *unc. semis*
M. exactiss. f. unguentum. D. Signa: Augensalbe. *Le Febure.*

Unguentum Hydrargyri rubrum seu Balsamum ophthalmicum rubrum Pharm. Boruss.

23. Rp. Hydrarg. oxydat. rubr. *scrup. semis*
Unguent. simpl. *unc. unam*
M. exactiss. f. unguentum. Signa: Rothe Quecksilbersalbe. (Diese Salbe ist für die meisten Fälle zu schwach, und wird besser nach der Individualität des Falles extemporirt.) *Hufeland.*

Balsamum ophthalmicum St. Ivesii.

24. Rp. Butyri recentis non saliti *unc. tres*
Cerae albae *unc. semis*
Leni igne liquefactis et parum refrigeratis adde
Pulv. alcoholisati Mercur. praecip. rubri *drach. duas semis*
Tutiae praep. *drach. unam*
Camphor. in olei ovorum drach. una solutae *scrup. duos*
M. f. unguentum subtilissimum. D. Signa: Einer Linse gross in die Augen zu bringen. *St. Ives.*

Anmerkung. Dem rothen Quecksilberoxyde gehören folgende zwei obsolete, früher rühmlich bekannte Präparate an, als a) *Mercurius corallinus, Arcanum corallinum*, ein rothes Quecksilberoxyd, welches über dem Weingeist abgebrannt worden, wodurch es weder eine chemische, noch therapeutische Veränderung erleiden soll; b) *Mercurius praecipitatus Würzii, Turpethum rubrum*, der aus einer salpetersauren Quecksilberoxydauflösung mittelst Kali erfolgte rothe Niederschlag, mit warmem Wasser ausgesüsst, welcher mit dem rothen Oxyde ganz übereinzustimmen scheint.

Turpethum minerale (seu mercuriale).

(Mineralischer Turpeth.)

§. 1749. *Synon: Mercurius praecipitatus flavus, seu luteus; Mercurius emeticus; Oxydum Hydrargyri flavum; Hydrargyrum oxydatum subsulfuricum.* **Gelber Quecksilberpräcipitat; Brechquecksilber; gelbes Quecksilberoxyd; basisch schwefelsaures Quecksilberoxyd.**

Dieses Präparat wurde von Duchesne zuerst angeführt, die Bereitungsart desselben aber 1700 von Kunkel verbessert. Man erhält es, wenn man das neutrale schwefelsaure Quecksilberoxyd mit vielem kochenden Wasser übergiesst, den erhaltenen Nie-

derschlag noch einmal mit Wasser auskocht, auswäscht und dann zwischen Fliesspapier trocknet. (Das neutrale Salz zerfällt nämlich in ein auflösliches saures, und in ein unauflösliches basisches, den Niederschlag bildendes, Salz). — Es stellt ein dunkel citrongelbes Pulver dar, von einem spec. Gew. = 6,44, es ist geschmacklos, unlöslich in Weingeist, wenig löslich in Wasser, wird im feuchten Zustande am Lichte schwarz, in der Hitze zersetzt, indem es alle Säure verliert, besteht aus 3 At. Quecksilberoxyd und 1 At. Säure, in 100 Th. aus 89,1 Quecksilberoxyd und 10,9 Schwefelsäure.

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1750. Dieses, fast nur von Thierärzten mehr als Brechmittel benützte, Präparat konnte ungeachtet der vielen Empfehlungen aus älterer Zeit das Vertrauen neuerer Ärzte nicht gewinnen. Es gehört schon zu den corrosiven Giften, verursacht, selbst in kleineren Gaben innerlich einverleibt, Erbrechen, heftigen Durchfall, Kolik; wurde früher (namentlich von Paracelsus, Sydenham, Boerhaave) gegen hartnäckige Lues, später auch gegen die Hydrophobie bei gleichzeitiger Anwendung von Einreibungen mit der grauen Quecksilbersalbe gebraucht, und in neuerer Zeit als das wichtigste Mittel bei Brustwassersucht von Heim empfohlen. Man gab es zu $^1/_4$—$^1/_2$ Gran allmälig steigend, 1—2mal täglich, in Pulver- und Pillenform. Kühner waren die Gaben bei der Wasserscheu und man erhöhte dieselben bis zu 6—8—10 Gran. — Äusserlich wurde es in Salbenform ($^1/_2$—1 Drachme auf 1 Unze Fett) gegen chronische Hautausschläge, namentlich gegen den Herpes lichenodes (Biett) gebraucht, aber auch da vom Sublimate oder von dem weissen Präcipitate in der Wirkung weit übertroffen. Heutzutage dient es nur noch als wirksamer Zusatz zu Niesepulver bei grauem und schwarzem Staare, wenn man nämlich eine stärkere Wirkung beabsichtiget, als sie Kalomel zu leisten vermag. Die Gabe ist 2—5 Gran auf 1 Drachme anderer Pulver.

Niesepulver.

1. Rp. Hydrarg. oxydat. subsulfurici *gran. unum*
Pulv. rad. Liquirit. *gran. octo*
M. f. pulvis. Signa: Niesepulver. Man lässt ein Viertheil dieser Quantität 1—2mal täglich schnupfen. *Ware.*

Salbe.

2. Rp. Hydrarg. oxydat. subsulfurici *drach. semis*
Flor. Sulfuris *drach. unam*
Axung. *unc. unam*
Essentiae Citri *guttas octo*
M. exacte f. unguentum. Signa: Zum Einreiben. *Biett.*

Mercurius praecipitatus albus.

(Weisser Quecksilberpräcipitat.)

§. 1751. *Synon. Murias hydrargyro-ammoniacalis insolubilis; Hydrargyrum ammoniaco-muriaticum; Mercurius cosmeticus; Lac mercuriale; Hydrargyrum ammoniato-muriaticum oxydatum praecipitatum; Hydrochloras ammonicus cum oxydo hydrargyrico; Oxydum hydrargyricum cum Chlorureto Ammonii.* Unlösliches, ammoniakhaltiges, salzsaures Queck-

silberoxyd; gefälltes, basisch-salzsaures Quecksilberoxydammoniak; hydrochlorsaures Ammoniak mit Quecksilberoxyd; basisches Ammoniumquecksilberchlorid.

Der Entdecker dieses Präparats war **Raimund Lull**, eine bessere Bereitungsweise machte aber **Lemery** i. J. 1675 bekannt. Nach Vorschrift der österr. Pharm. erhält man es, wenn man eine filtrirte wässerige Lösung von gleichen Theilen Ätzsublimat und Salmiak mit einer einfach kohlensauren Kalilösung so lange fällt, als noch ein weisser Niederschlag entsteht (wird das Fällungsmittel in grösserer Menge zugesetzt, so wird der Niederschlag gelb und muss durch einige Tropfen Salzäure wieder verbessert werden), welcher durch ein Filtrum von der Flüssigkeit getrennt, mit kaltem destillirten Wasser so lange ausgewaschen wird, bis dieses völlig geschmacklos ist, und durch Ammoniak nicht mehr weiss gefällt wird, im Schatten an einem luftigen Orte getrocknet und im Dunkeln aufbewahrt wird. Durch die Verbindung des Quecksilbersublimats mit dem Salmiak wird ein in Wasser leicht lösliches, aus Chlorammonium und Quecksilberchlorid zusammengesetztes, auf das Innigste verbundenes Doppelsalz (**Alembrothsalz**, **Salz der Weisheit**) gebildet. Wird nun diesem in der wässerigen Lösung enthaltenen Doppelsalze einfach kohlensaures Kali oder Natron zugesetzt, so verbindet sich das zu Kalium oder Natrium reducirte und seiner Kohlensäure, welche in Gasform entweicht, beraubte Kali oder Natron mit dem Chlorgehalt des Quecksilberchlorids zu Chlor-Kalium oder Natrium, welches in der wässrigen Flüssigkeit löslich bleibt, während andererseits der aus dem Alkali im Momente der Reduktion ausgeschiedene Sauerstoff an das seines Chlorgehaltes beraubte Quecksilber tritt und dieses in Quecksilberoxyd verwandelt, welches, in Wasser unlöslich, mit einem Theile des in der Flüssigkeit vorhandenen Chlorammoniums vereinigt, als das verlangte Präparat zu Boden fällt. — Dasselbe Präparat wird viel sicherer und einfacher erhalten, wenn man eine kalte Ätzsublimatlösung so lange mit Ätzammoniak versetzt, als noch ein Niederschlag gebildet wird. Auch kann man es durch Digestion von orangegelbem gefälltem Quecksilberoxyd mit der Hälfte Salmiak und wenig Wasser darstellen.

§. 1752. Es ist ein weisses, lockeres, widerlich scharf und metallisch schmeckendes Pulver, welches in Wasser als solches sehr wenig löslich ist, durch dasselbe aber zersetzt wird, indem sich Chlorammonium aus der Verbindung im Wasser löst und Quecksilberoxyd zurückbleibt; in Alkohol ist es ebenfalls unlöslich, vollständig und ohne Aufbrausen löslich aber in der Salzsäure. In der Hitze verflüchtiget es sich unter Entwicklung von Stickgas und Ammoniakgas und Bildung von Quecksilberchlorür, durch ätzende Alkalien wird es unter Entwicklung von Ammoniak gelb und in Quecksilberoxyd verwandelt. Es besteht aus 2 At. Quecksilberoxyd und 1 At. Chlorammonium, in 100 Th. aus 82,2 Oxyd und 17,8 Salmiak (**Duflos**). — Die gute Beschaffenheit ergibt sich *a*) aus

der rein weissen Farbe; *b)* aus der vollständigen Verflüchtigung beim Erhitzen auf Platinblech über der Weingeistlampe; *c)* aus der vollkommenen Auflöslichkeit in Salzsäure.

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1753. Dieses, die Verdauungsorgane heftig reizende und in grösseren Gaben als corrosives Gift wirkende Präparat eignet sich wegen seiner auf der Schwerlöslichkeit beruhenden mehr örtlichen als allgemeinen Einwirkung zum innerlichen Gebrauche nicht, und ist daher jetzt ausschliessend nur dem äusserlichen Gebrauche gewidmet. Dem rothen Quecksilberoxyde an Intensität der Wirkung nachstehend wird der weisse Präcipitat nicht als Ätzmittel, sondern als ein die Metamorphose der damit in unmittelbare Berührung kommenden Hautfläche umstimmendes Mittel angewendet, dessen Wirkung nicht weit über die Gränzen der Applicationsstelle reicht, und daher so selten einen Speichelfluss hervorbringt. Nach Prof. Herrmann gibt es kein Quecksilberpräparat, welches die krankhafte Produktivität des Hautorgans so zu beschränken, und den krankhaften Bildungsprozess so auszurotten im Stande wäre, ohne zugleich eine gewaltsame Aufregung des Gefässlebens zu setzen, wie der weisse Quecksilberpräcipitat. Er vermag jedoch bei anhaltender intensiver Einwirkung einen pustulösen Ausschlag zu erzeugen, und wird in Salbenform nach Kopp statt der Authenrieth'schen Salbe zur Ableitung innerer Krankheitsprozesse, als rheumatischer, gichtischer Leiden, der Brust-, Hals- und Unterleibsaffektionen, Augenkrankheiten u. s. w. gebraucht, wozu er sich um so eher als das Ungt. Tart. emet. eignen soll, da er bei eben so sicherer und schneller Wirkung keine so hässlichen Geschwüre wie die Brechweinsteinsalbe erzeugt. — Den grössten Ruf erwarb sich dieses Mittel bei chronischen, allen anderen Mitteln hartnäckig Trotz biethenden, Hautausschlägen, sie mögen der syphilitischen, oder scrophulösen, arthritischen, herpetischen Dyscrasie ihr Daseyn verdanken; namentlich bei dem *Herpes pustulosus, exedens,* dem allgemein verbreiteten, tief dringenden Flechtenausschlag; nach Werlhof und Zeller vorzüglich bei inveterirter Krätze; nach Hecker und Köchlin als specifisch wirksam bei der *Crusta lactea adultorum.* Aber auch bei Geschwüren, Drüsengeschwülsten, Drüsenvereiterungen hat der weisse Präcipitat ausgezeichnete Dienste geleistet, und bei Augenübeln, zumal bei chronischen Ophthalmien, Ophthalmoblennorrhöen mit specifischem Charakter, bei Hornhaut-Flecken und Geschwüren, beim Pannus, bei der contagiösen Augenentzündung, sich dann als ein unübertroffenes Mittel erwiesen, wenn ein bedeutenderer entzündlicher Zustand die Anwendung des intensiver wirkenden rothen Präcipitats nicht gestattete.

§. 1754. Die gewöhnlichste Anwendungsform des weissen Präcipitats ist die Salbenform, zu deren Bereitung nach dem verschiedenen beabsichtigten Wirkungsgrade 1 bis 3 Scrup. auf 1 Unze Fett genommen werden, und von welcher man bei Hautausschlägen ein erbsen- oder bohnengrosses Stück auf den leidenden Theil, in

die hohle Hand oder Fusssohle, früh und Abends einreiben, bei Augenleiden aber ein linsengrosses Stück in's Auge bringen lässt*). Dr. Fischer wendet bei veralteten Ophthalmien den weissen Präcipitat in trockener Gestalt zu einem Viertel- oder halben Gran unmittelbar auf das Auge mittelst eines Pinsels an.

§. 1755. Formeln.

Salbe.

1. Rp. Mercur. praecipit. albi *drach. unam*
Unguent. rosati *unc. unam*
M. exact. f. unguentum. Signa: Verbandsalbe. (Bei syphilitischen Geschwüren der Neugebornen.)
Plenk.

Unguent. Hydrargyri album Pharm. Boruss.; seu Unguent. mercuriale album Werlhofii; seu Unguent. mundificans Zelleri.

2. Rp. Hydrarg. ammoniato-muriat. oxydat. *drach. unam*
Unguent. simpl. (aut pomad.) *unc. unam*
M. f. unguentum. Signa: Weisse Präcipitatsalbe. (Werlhof und Zeller bedienten sich dieser Salbe zur Heilung chronischer Hautausschläge, vorzüglich der Krätze, indem sie dieselbe erbsen- oder bohnengross in die Handflächen oder Fusssohlen einreiben liessen. Gewöhnlich kam darauf der Ausschlag stärker hervor und trocknete dann ganz ab. Bei hartnäckigeren Hautübeln, namentlich bei Flechten, Kopfgrind und dgl. lässt man die Salbe stellenweise auf den Ausschlag selbst einreiben oder auflegen, nachdem früher durch Fett die Borken erweicht und grösstentheils weggeschafft sind.)

3. Rp. Mercur. praecipit. albi *drach. unam-scrup. quatuor*
Unguent. Digitalis purp. *unc. unam*
M. exactiss. Signa: 3—4mal täglich 1 Theelöffel voll einzureiben und die eingeriebene Stelle mit neuem, feinem, grünem Wachstuch oder Wachstaffet zu bedecken.
(*Kopp's* Pustelsalbe.)

4. Rp. Hydrargyri ammoniato-muriatici *scrup. unum*
Camphor. tritae *gran. quinque*
Adipis suilli *unc. semis*
M. f. unguentum. Signa: Nachdem die entzündlichen Symptome durch erweichende Mittel beseitigt sind, einzureiben. (Gegen Herpes pustulosus.)
Biett.

Augensalbe.

5. Rp. Mercur. praecipit. albi *scrup. semis*
Butyri recent. insuls. *drach. duas*
Tinct. Opii crocat.
Acet. plumbici ää *scrup. semis*
M. exactiss. f. unguentum. D. in olla alba. Signa: Ganz wie pag. 881. Rp. 17.
Rust.

Unguentum (Balsamum) ophthalmicum Janini.

6. Rp. Hydrarg. ammoniato-muriat. *gran. quindecim*
Tutiae praeparat.
Boli Armenae ää *drach. semis*
Adipis suilli *drach unam.*
M. exactiss. f. unguentum. D. in olla alba. Signa: Morgens und Abends linsengross ins Auge zu bringen.

7. Rp. Hydrarg. ammoniato-muriat. *gran. duo-quatuor*
Zinci oxydat. albi *gran. sex-octo*

---

*) Die Anwendungsart der Augensalbe bei der contagiösen Augenentzündung ist nach Büttner's (Generalstabsarztes in Berlin) Vorschrift folgende: Man nimmt mit einem feinen, gut ausgewaschenen Haarpinsel etwa 1—2 Gran von der Salbe, und trägt solche auf die innere Fläche des umgebogenen untern Augenlides behutsam auf, indem man gleich unter dem Augenlidknorpel anfängt und bis zu jener Stelle die Salbe aufpinselt, wo die Conjunktiva gegen den Augapfel sich umschlägt (bei sehr grosser Empfindlichkeit des Auges wird die Salbe auf die äussere Augenlidhaut gelinde eingerieben.) Hierauf schliesst der Kranke die Augen, ohne sie fest zu drücken, legt sich auf den Rücken, und bleibt in dieser Stellung so lange, als der durch die Salbe erregte gelinde Schmerz dauert. Die Anwendung der Salbe findet nur einmal Statt, und zwar des Vormittags; sollte die Röthe und der Schmerz zu heftig seyn, so lässt man sie alle andere Tage anwenden. Diese Einverleibungsweise der weissen Präcipitatsalbe lässt sich wohl zu einer mehr allgemeinen bei Augenleiden erheben, und nur bei grösserer Torpidität in dem Auge, bei beabsichtigter intensiverer Wirkung, wendet man die Salbe unmittelbar auf den Augapfel an.

Extr. Ratanh. *gr. decem-duodec.*
Butyri rec. insuls. *drach. unam semis - duas*
M. exactiss. fiat unguentum. D. Signa: Mehrmals täglich die Augenlider damit zu bestreichen und stecknadelkopfgross in das Auge zu bringen. (Sehr wirksam gegen Blepharo - und Ophthalmoblennorrhoea neonatorum.) *Ritterich.*

8. Rp. Hydrarg. ammoniato - muriat. *gran. decem*
Tutiae praeparat. *gran. quinque*
Butyri rec. insulsi *drach. duas*
M. exactiss. f. unguentum. D. in olla alba. Signa: Augensalbe. (Sehr wirksam gegen Entzündung der Augenlider und Augenliderdrüsen.) *Rust.*

Mercurius sublimatus corrosivus.

(Ätzender Quecksilbersublimat.)

§. 1756. *Synon. Murias Hydrargyri corrosivus; Hydrargyrum muriaticum corrosivum; Hydrochloras hydrargyricus corrosivus; Chloretum hydrargyricum; Bichloretum Hydrargyri; Perchloridum Hydrargyri.* Salzsaures Quecksilberoxyd; chlorwasserstoffsaures Quecksilberoxyd; Chlorquecksilber; doppelt Chlorquecksilber oder Quecksilberperchlorid; Quecksilberchlorid.

Der Ätzsublimat, den Chinesen schon sehr lange bekannt, wurde in Europa im 8ten Jahrhundert zuerst von Geber bereitet; seine gegenwärtig übliche Bereitungsart wurde aber von Kunkel im J. 1700 bekannt gemacht. Die österr. Pharm. gibt folgende Vorschrift: „Es werden 4 Unz. reines Quecksilber mit eben so viel concentritter Schwefelsäure aus einer Glasretorte im Sandbade bis zur Trockenheit destillirt. Die rückständige Masse wird gepulvert, mit 5 Unz. scharf getrocknetem Kochsalz innig vermengt, und das Gemenge in einem Glaskolben so lange der Sublimation unterworfen, bis nichts mehr aufsteigt. Nach dem Erkalten wird der Kolben zerbrochen, der Ätzsublimat herausgenommen; das am Boden befindliche Glaubersalz aber weggeworfen.“ Um die Gefahr des Staubens beim Zusammenreiben des trockenen pulverigen Gemenges zu vermeiden, kann man die pulverigen Massen einzeln in den Kolben eintragen, und durch sorgfältiges Schütteln desselben bei verschlossener Öffnung innig vermengen; um aber durch die Dämpfe bei der Sublimation keinen Schaden zu nehmen, müssen die Salze vollkommen trocken seyn und muss die Operation unter einem gut ziehenden Schornsteine und bei gelinder Hitze vorgenommen werden; zerspringt dennoch das Sublimirgefäss, so sichert man sich durch eine Schwammmaske. Erklärung: Beim Erhitzen des Quecksilbers mit Schwefelsäure wird durch Desoxydation eines Theils der Schwefelsäure, die in Oxygen und schweflige Säure zerfällt, Quecksilberoxyd gebildet, welches sich mit der unzerlegten Schwefelsäure zu schwefelsaurem Quecksilberoxyd verbindet. Wird dieses mit dem erwähnten Verhältnisse Kochsalz (Chlornatrium) einer Sublimation unterworfen, so verbindet sich das Chlor mit dem Quecksilber des schwefelsauren Quecksilberoxydes zu doppelt Chlorquecksilber, welches sublimirt, der Sauerstoff des Quecksilberoxydes tritt an das Natrium zu Natron, welches sich mit der Schwefelsäure zu schwefelsaurem Natron (Glaubersalz) vereinigt.

Auch auf nassem Wege lässt sich das Quecksilberchlorid, jedoch mit weniger Vortheil bereiten; man erhitze entweder Chlorwasserstoffsäure in einem Kolben, trage so lange Quecksilberoxyd hinein, als diess noch davon aufgelöst wird, und verdampfe die Auflösung zur Trockene, oder man übergiesse ein Gemenge von schwefelsaurem Quecksilberoxyde und Chlornatrium mit Alkohol. Jedoch wird bei letzterer Methode neben dem gebildeten Quecksilberchloride auch Chlornatrium vom Alkohol mit aufgelöst. Nach Sefström's Angabe schlage man aus einer salpetersauren Quecksilberoxydulauflösung mittelst Chlorwasserstoffsäure Quecksilberchlorür nieder und wandle diess durch Zusatz einer gleichen Menge Chlorwasserstoffsäure, welche mit der freien Salpetersäure Königswasser bildet, in Quecksilberchlorid um, welches dann nach dem Erkalten in schönen Krystallen anschiesst.

§. 1757. Eigenschaften. Das Quecksilberchlorid stellt eine weisse, durchscheinende, schwere Masse von krystallinischem Gefüge dar, oder schiesst in weissen, nadelförmigen oder plattgedrückten vierseitigen Säulen an, die mit 2 Flächen zugespitzt und an der Luft beständig sind. Es hat ein spec. Gew. von 5,14—5,42, einen scharfen, äusserst widrigen, lange anhaltenden metallischen Geschmack, schmilzt bei einer höhern Temperatur, geräth ins Kochen und verflüchtigt sich vollständig ohne Zersetzung; verdunstet auch schon bei gewöhnlicher Temperatur langsam. Es löst sich in 16 Th. kalten und 3 Th. kochenden Wassers, in 2 $^1/_3$ Th. kalten und 1 $^1/_3$ Th. kochenden Alkohols und in 3 Th. kalten Äthers auf; seine Löslichkeit in den beiden letzteren Flüssigkeiten wird durch Zusatz von Campher und seine Löslichkeit in Wasser durch Zusatz eines salzsauren Salzes (z. B. Salmiak) sehr vermehrt. Die Lösung röthet Lackmus. Von Salpetersäure und Salzsäure wird es leichter als von Wasser aufgelöst. Durch reine fixe Alkalien, so wie durch reine und kohlensaure Magnesia wird seine Lösung zersetzt und orangegelbes Quecksilberoxyd gefällt. Doppelt kohlensaure Alkalien fällen sie zwar weiss, der Niederschlag wird aber bald braunroth. Phosphor und die meisten Metalle zerlegen es in der Hitze und auf nassem Wege. Schwefelwasserstoffgas bewirkt in geringer Menge einen weissen, in grösserer Menge einen schwarzen Niederschlag. Salzsaures Zinnoxydul bewirkt noch bei einer 40,000fachen Verdünnung eine schwarzgraue Trübung von sich ausscheidendem metallischen Quecksilber, und metallisches Kupfer überzieht sich darin mit einem grauweissen Häutchen, das durch Reiben Politur annimmt. Von vielen organischen Substanzen*), wie Gummi,

*) Unter allen organischen Substanzen übt aber das Eiweiss eine merkwürdige Einwirkung auf den Ätzsublimat aus, welche Veranlassung gegeben hat, darin ein besonderes wirksames Gegengift bei Sublimatvergiftungen aufzufinden. Setzt man zu einer Sublimatauflösung in Wasser aufgelöstes Eiweiss zu, so entsteht sogleich ein weisser Niederschlag, welcher eine Verbindung von Eiweiss mit Quecksilberoxyd ist, während die Flüssigkeit freie Salzsäure enthält. Hundert Theile frisches Eiweiss fällen zwei Theile in Wasser aufgelösten Sublimats vollständig aus; der Niederschlag ist in Wasser unlöslich, in geringer Menge löslich in überschüssigem Eiweiss, leichtlöslich in reinen und kohlensauren Alka-

Zucker, Mehl, Extrakten, Ölen, Fetten, Harzen u. dgl. wird es langsam zersetzt, wobei das Chlorid zu Chlorür reducirt wird, besonders im Sonnenlichte, welches auch aus der wässerigen Lösung für sich allein schon Kalomel fällt. Keine Oxygensäure zerlegt den Sublimat, der mit electropositiven Chlormetallen gerne Doppelsalze, chlorquecksilbersaure Chlormetalle, bildet, und aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Chlor, in 100 Th. aus 74,1 Quecksilber und 25,9 Chlor besteht.

Die Reinheit ergibt sich: *a)* aus der vollständigen Verflüchtigung beim Erhitzen auf Platinblech über der Weingeistlampe; *b)* aus der fast vollständigen Auflöslichkeit in drei Theilen starken Weingeistes; ein geringer weisser Rückstand (Kalomel) findet gewöhnlich Statt.

Wirkung und Anwendung.

§. 1758. Der Quecksilbersublimat ist wohl eines der wirksamsten Quecksilbermittel, in welchem die corrosive Kraft ihre höchste Ausbildung erreicht. Mit der organischen Faser in unmittelbare Berührung kommend setzt er rasch eine Ätzung, die, wenn sie lebenswichtige Organe trifft, tödtliche Folgen nach sich zieht. Schon in kleineren Gaben stört er leicht die Verdauung und bewirkt Übelkeit, ein Gefühl von Brennen im Magen, Erbrechen, Kolikschmerzen, Diarrhöe mit Tenesmus, selbst blutige Stuhlgänge; bei etwas stärkeren Gaben oder länger fortgesetztem Gebrauche wird die Reizung auch auf die Schleimhaut der Athmungs- und Harnorgane übertragen, und gibt sich durch Brustschmerz, schweren, kurzen Athem,

lien, ebenso in Auflösungen von Kochsalz und Salmiak, und kochsalzhaltigen Flüssigkeiten, z. B. Fleischbrühe.— Pagenstecher hat viele Versuche in der Absicht angestellt, um den Einfluss, welchen organische Substanzen auf den Sublimat ausüben, kennen zu lernen. So fand er, dass 4 Gran Sublimat in 1 Unz. Eibischaufguss nach 1 Stunde eine Trübung hervorbrachten, und dass der allmälig entstehende lockere, gelblichbraune Niederschlag Kalomel und nicht Quecksilberoxyd enthielt, während in der abgegossenen klaren Flüssigkeit noch etwas Sublimat vorhanden war; — dass 1 Unz. des braungelben Bittersüssstengel-Aufgusses durch ½ Unze Sublimatauflösung schon nach wenigen Minuten getrübt wurde, und dass der Niederschlag Quecksilberoxyd und Kalomel, die Flüssigkeit aber noch unveränderten Sublimat enthielt; — dass sich die Sublimatsolution zu dem braunrothen Süssholzaufgusse auf ähnliche Weise verhielt; — dass 1 Unze des ziemlich dunkel gefärbten Aufgusses von Colombowurzel, mit ½ Unze Sublimatsolution versetzt, sich erst nach 48 Stunden trübte, und dass der äusserst geringe Niederschlag nur sehr wenig Kalomel, die um Vieles heller gewordene Flüssigkeit aber einen bedeutenden Sublimatgehalt aufwies; — dass die Sublimatsolution in dem dunkelbraunen Aufgusse der Eichenrinde eine ähnliche Veränderung, wie in dem Süssholzaufgusse erlitt, in dem Aufgusse der Seifenwurzel aber nach 6 Stunden noch keine Veränderung zu erkennen gab, in dem Sarsaparillaufgusse anfangs unverändert blieb, nach 3 Stunden aber eine theilweise Zersetzung erlitt, wobei der Niederschlag sehr wenig Kalomel, die Flüssigkeit noch viel Sublimat zeigte; — dass der Graswurzelaufguss den Sublimat nach 1 Stunde, der Quassiaaufguss nur sehr langsam, der weingelbe Chinarindenaufguss aber augenblicklich zersetzte, so dass bei entstehendem reichlichen Bodensatze (Quecksilberoxyd) die Flüssigkeit nur höchst schwache Spuren eines Quecksilbergehaltes zu erkennen gab; — dass Zucker, Gummi, Quittenschleim den Sublimat um so langsamer (selbst binnen 8 Tagen nicht) zersetzen, je reiner sie angewendet wurden; dass Brotkrume auf den Sublimat am wenigsten zersetzend wirke; dass Süssholzextrakt, Opiumaufguss, Guajakharz denselben vollständig zersetzen.

trockenen Husten, Blutspucken, durch Harnbeschwerden, die sich bis zur Ischurie steigern, ja selbst durch Blutharnen kund. Gleichzeitig treten Symptome eines allgemein aufgeregten Nerven- und Gefässsystems auf. Unter dem anhaltenden Einflusse jener Reizung entwickelt sich allmälig eine chronische Entzündung des Darmkanals und der Brusteingeweide, die, bisweilen ohne gefahrdrohende Erscheinungen, in Verhärtung, Verschwärung u. dgl. übergeht, während sich die nachtheilige Wirkung auf das Nervensystem durch Schwäche der sensitiven Funktionen, zumal in den Sinnesorganen, und paralitische Affektionen charakterisirt. Grosse Gaben (d. i. wenige Grane) Sublimat bringen mit grösserer Heftigkeit und Schnelligkeit als selbst der Arsenik unter allen Erscheinungen der heftigsten, schnell in Brand übergehenden Magen- und Gedärmentzündung den Tod hervor; und werden auch die Vergifteten durch zweckmässige Mittel noch gerettet, so bleiben doch nicht selten Wassersucht, Lähmung und andere Nervenübel, Contrakturen u. dgl. zurück. Die bezeichneten Wirkungen erzeugt der Sublimat, sey er in Dampfform eingeathmet, oder in eine Wunde, in ein Geschwür, in den Magen eingebracht oder (noch mehr) in die Blutgefässe eingespritzt worden.

§. 1759. Mit der nöthigen Vorsicht aber, in den geeigneten Fällen angewendet, beweiset sich der Sublimat als eines der vorzüglichsten Quecksilbermittel, welches tief in die Organisation, bis in die Substanz der Knochen, der fibrösen Häute, der Nervenscheiden eindringend, eine totale Umstimmung des vegetativen Lebens veranlasst, ohne so rasch wie das Kalomel den Auflockerungs- und Verflüssigungsprozess anzuregen, und die Merkurialkachexie so schnell herbeizuführen; man räumt ihm daher in der Lustseuche selbst noch da eine Stelle ein, wo bereits die faulige, scorbutische Dyscrasie den Gebrauch anderer Merkurialien verbietet. Die Wirkungen auf die Speichelsecretion erfolgen langsamer und seltener, und auch die Bauchsalivation tritt nicht so leicht ein. Durch seine aufreizende Einwirkung auf das peripherische Gefässsystem und auf die Schleimhaut der Harnorgane wirkt der Sublimat zugleich diaphoretisch und diuretisch, und daher kommt es, dass er gegen veraltete gichtisch-rheumatische Leiden und eingewurzelte Hautkrankheiten so ausgezeichnete Dienste leistet. — Damit diese wohlthätigen Wirkungen des Sublimats erzielt werden, muss eine strenge Berücksichtigung der Individualitätsverhältnisse und eine genaue Erforschung des vorliegenden Krankheitsfalles vorausgehen. *a)* Individuen mit sehr geschwächter Verdauungskraft, mit vorherrschender Reizempfänglichkeit der Verdauungsorgane, mit vorgerücktem Alter, wo die Nutrition ohnehin nur kümmerlich vor sich geht; zarte, empfindliche Constitutionen mit einem leicht beweglichen Gefäss- und Nervensystem, daher kindliche und weibliche Organisationen, hysterische und hypochondrische, zu Blutflüssen geneigte, mit dem phthisischen Habitus begabte Individuen vertragen den Gebrauch des Sublimats durchaus nicht. Als Gegenanzeige erhebt sich ferner entzündlicher Zustand, Neigung zur reichlichen Menstrua-

tion, ja selbst nur zur Vollblütigkeit des Unterleibs, und endlich die Schwangerschaft, obgleich Kluge beobachtet haben will, dass die während der Schwangerschaft mit Sublimat vollendeten Curen keine nachtheilige Wirkung auf das Kind und die Entbundene hatten, während die Kinder der mit Kalomel behandelten Schwangern in der Vegetation mehr zurückgesetzt erschienen. Am besten bekommt der Sublimat wohlgenährten, reizlosen, torpiden, phlegmatischen Constitutionen. *b)* Die Krankheitsfälle, in welchen der Sublimat eine Anwendung findet, sind:

1) hartnäckige, tief in der Organisation, im fibrösen, im Knochen- und Nervensystem, haftende Vegetationsübel; namentlich

a) inveterirte, in den genannten Systemen schon wurzelnde Syphilis, mit schnell um sich greifenden Mund-, Nasen- und Halsgeschwüren, Knochenauftreibungen, Exostosen, mit Entartung der fibrösen Textur, mit Affektion des Neurilems, die sich in Form syphilitischer Schmerzen und partieller Nervenlähmung kund gibt;

b) inveterirte, gichtisch-rheumatische Leiden mit Concrementenbildung, Gelenkanschwellungen, Contrakturen, zumal wenn Syphilis im Hintergrunde liegt. (Auch gegen die acute, entzündliche Gicht und gegen entzündlichen Rheumatismus wird der Sublimat, nachdem das entzündliche Moment durch das antiphlogistische Verfahren beseitigt worden, in der neueren Zeit mit Vortheil angewendet. Windish versichert, dass in dem heftigsten acuten Rheumatismus und in der entzündlichen Gicht nach vorausgeschickten Blutentleerungen der Sublimat jedes andere Mittel an heilsamer Wirkung übertreffe.)

c) inveterirte chronische Hautausschläge, besonders eingewurzelte psorische, herpetische, scrophulöse und syphilitische Hautübel;

2) Neuralgien, besonders heftiger Kopf- und Gesichtsschmerz, und Paralysen, denen specifische Dyscrasien, metastatische Ablagerungen, materielle Entartungen (der harten Hirnhaut, der knöchernen Theile des Schädels) u. dgl. zum Grunde liegen; vorzüglich die Amaurosis, wenn sie Folge einer chronischen, gichtisch-rheumatischen und syphilitischen Affektion ist.

§. 1760. Durch die äussere Anwendung des Sublimats kann man entweder eine allgemeine, oder nur auf eine Stelle beschränkte Quecksilberwirkung bezwecken. In Form von Bädern, Waschwassern, Salben angewendet bewährt sich der Sublimat als das durchdringendste Quecksilbermittel, und bringt dieselben allgemeinen Veränderungen hervor, wie nach innerer Aufnahme (sieh: Anwendungsmethoden). — Behufs der örtlichen Wirkung wird er als ätzendes, oder bloss reizendes, reinigendes Mittel angewendet, und zwar: 1) bei veralteten, torpiden, callösen, syphilitischen und anderen phagadänischen, mit callösen Rändern versehenen, schwammigen Geschwüren; 2) bei chronischen Hautausschlägen, von der leichten Sommersprosse an, bis zur bösartigen fressenden Flechte und dem Aussatze; 3) bei specifischen Blennorrhöen der Harnröhre,

der Mutterscheide, des Ohres, — im Stadium der Schlaffheit und Atonie; 4) bei chronischen Augenentzündungen, Flecken, Geschwüren und Wucherungen der Hornhaut. — Allein auch die äusserliche Anwendung erfordert, besonders bei grossen und wunden Einverleibungsflächen, Vorsicht, da es hier nicht an Beispielen von sehr nachtheiliger Einwirkung fehlt.

Dosis und Form.

§. 1761. Innerlich: zu $\frac{1}{16}$—$\frac{1}{8}$, vorsichtig steigend bis zu $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Gran, 1—2mal täglich, am besten immer 1 Stunde nach der Mahlzeit, nie aber bei ganz nüchternem Magen. ($\frac{1}{2}$ Gran täglich 2mal ist schon eine grosse Gabe, die nur in ungewöhnlichen Fällen und bei grosser Torpidität überschritten werden darf. Es lässt sich überhaupt nicht bestimmt angeben, wie hoch man wohl ohne Schaden steigen dürfe, weil es darüber an Erfahrungen fehlt; denn die meisten Formeln, in denen man bisher den Sublimat zu reichen pflegte, waren chemisch fehlerhaft componirt, so dass man nur im Anfang kleine Gaben Sublimat, später aber grössere Gaben — Kalomel reichte. Es wäre demnach räthlich, mit sehr kleinen Gaben, etwa mit $\frac{1}{30}$ Gran Sublimat zu beginnen und sehr vorsichtig zu steigen.) Am zweckmässigsten reicht man denselben in Pillenform, zu welchem Behufe derselbe in einer hinreichenden Menge (q. s.) eines passenden Vehikels aufgelöst und dann mit solchen constituirenden Stoffen in Verbindung gebracht wird, die auf den Sublimat am wenigsten zersetzend wirken. Zum Auflösungsmittel wähle man Äther oder heisses destillirtes Wasser; denn wegen der Schwerauflöslichkeit des Sublimats in kaltem Wasser müsste bei grösserer Menge der Lösung ein starker Zusatz von fester Masse gemacht, also der Sublimat auf eine grössere Anzahl Pillen vertheilt, oder die einzelnen Pillen zu gross gemacht werden. Als Bindungsmittel eignet sich nach Pagenstecher's Erfahrungen (pag. 889) am besten Zucker, Gummi, Quittenschleim, Brotkrume (obschon letztere, nach Taddei's Behauptung, wegen des darin enthaltenen Klebers den Sublimat in Kalomel verwandeln soll); Einige schlagen den *Succus Liquiritiae* als ein unschädliches Constituens vor, während Pagenstecher und J. Fr. Simon beobachtet haben, dass durch Lakrizensaft der Sublimat leichter als durch die obengenannten Zusätze und durch Süssholz-, Althäapulver, Stärkmehl und thierische Fette zersetzt werde. Geringe Mengen von bitteren Extrakten, Guajak, Aconit und Opium, die den Sublimat nur langsam zersetzen, werden oft wegen besonderer therapeutischer Zwecke mit in die Verbindung aufgenommen; besonders passt ein Zusatz des letztern nicht nur bei reizbaren Individuen und sehr schmerzhaften Affektionen, sondern dient auch zur Verhütung oder Mässigung nachtheiliger Einwirkung auf die Verdauungsorgane. Wenn nun die Pillenmasse noch so chemisch tadelfrei zu seyn scheint, so verordne man sie nur auf kurze Zeit, und schütze sie bei der Aufbewahrung möglichst vor Feuchtigkeit und Lichteinfluss, sonst hat man auch in diesen eine Zersetzung zu befürchten. — In Auflösungen

wird der Sublimat auch verordnet, und zwar am schicklichsten in einfachem destillirten Wasser, oder in Äther. Man empfiehlt wohl, um die wässrige Auflösung des Sublimats vor rascher Zersetzung zu schützen, einen Zusatz von etwas Salmiak, und es ist nicht zu läugnen, dass sich in einer solchen Auflösung nicht so früh ein Niederschlag bildet; aber es ist andererseits eben nicht so unwahrscheinlich, dass dabei durch Bildung eines Doppelsalzes (Quecksilberchlorid-Ammonium, Alembrothsalz) die Wirkung des Sublimats wesentlich verändert werde. Die Löslichkeit des Sublimats in Äther wird, wie wir schon §. 1757 angegeben haben, durch Zusatz von Kampher sehr vermehrt; die ätherischen oder geistigen Lösungen verdienen jedoch vor den wässrigen den Vorzug nicht, indem die Bestimmung der Partialgabe nach Tropfen bei weitem nicht so viel Genauigkeit zulässt, als die Bestimmung nach Thee- und Esslöffeln; höchstens dürfte man an geistige Getränke sehr gewöhnten Individuen eine Auflösung in *Spir. Frumenti*, die aber schon sehr unsicher ist, oder gar in dem viel stärkern *Spir. Vini rectificatus* theelöffelweise geben; van Swieten's Darreichungsart aber — in *Spir. Frumenti* esslöffelweise — werden deutsche Ärzte nicht mehr nachahmungswerth finden.

§. 1762. Äusserlich: als Ätzmittel in Streupulverform (bei fauligen und krebsartigen Geschwüren, doch selten); zu Waschungen, gewöhnlich 1—2 Gr. auf 1 Unze, z. B. nach Henser 10 Gr. mit 2 Drachm. Salmiak in 6 Unz. Wasser, zum Einreiben in die Brust bei zurückgetretenem Friesel nicht allzu erschöpfter Individuen; — nach Bateman 2 Gran oder etwas mehr auf 1 Unz. *Aqu. Calc.* zum Waschen beim *Prurigo pudendi muliebris*; — nach Rust 5—15 Gr. auf 1 Pfd. einer saturirten Abkochung von *Rad. Helen.* oder *Hb. Clematid. erect.*, damit bei chronischen Hautausschlägen mittelst eines Schwämmchens die mit Pusteln und Rändern besetzten Hautstellen, auch die daraus entstandenen Geschwüre, öfters täglich zu befeuchten. Zum Bestreichen oder Betupfen von Aftergewächsen wählt man weit stärkere Auflösungen, z. B. nach Walther 1 Scrup. bis ½ Drachm. auf 1 Unz. *Spir. Vini rft.*; doch vergesse man nicht, dass namentlich bei wunder Haut oder auf Schleimhäuten, auch die äusserliche Anwendung des Sublimats nicht gefahrlos ist. Zu Verbandwassern (die selten mehr gebraucht werden) nimmt man ½—2 Gr. auf 1 Unze Wasser; zu Injektionen z. B. für die Harnröhre ½—1 Gr. auf 1 Unz., für die Vagina verhältnissmässig stärker; zu Klystieren etwa ⅙ Gr. auf 1 Unz. destill. Wassers, zu Bädern, und zwar zu allgemeinen 1 Drachme — 1 Unze Sublimat auf ein Bad aus Regenwasser (vorher wird der Sublimat in hinreichender Menge Wasser aufgelöst, und erst dann, wenn der Kranke in's Bad steigt, hineingegossen; der Kranke bleibt 20—30 Minuten darin, zeigt sich starkes Hauterythem und kleine Pusteln, so muss ausgesetzt werden. Kopp lässt bei hartnäckiger Gicht Bäder aus 1—2 Drachm. Sublimat und Regenwasser gebrauchen, indem sich der Kranke bis über die Brust in's Wasser taucht und darin anfangs 20, später 30 Minuten ver-

weilt. Wedekind's Sublimatbäder: sieh Anwendungsmethoden); zu örtlichen Bädern, z. B. Hand- oder Fussbädern 1 Scrup. bis ½ Drachme Sublimat (sieh Kopp's örtliche Sublimatbäder, weiter unten Rp. 38; und Verducci's Sublimatfussbäder, unter den Anwendungsmethoden); zu Mund- und Gurgelwassern 3—6 Gran auf 6 Unz. bis 1 Pfd. Flüssigkeit (man hüte sich vor dem Herunterschlucken; in den meisten Fällen sorgen aber zersetzende Zusätze von Schleimen, Honig od. dgl. wohl dafür, dass aus dem Sublimat Kalomel, und so das Verschlucken unschädlich wird); zu Pinselsäften 2—6 Gran (hier ist dieselbe Vorsicht nöthig); zu Collyrien 1 Gran auf 4 Unz. (man meide Quittenschleim; am besten ist destillirtes Wasser mit Zusatz von Mimosenschleim, der den Sublimat nur langsam zersetzt); zu Salben etwa 1 Scrup. auf 1 Unze Fett (Fischer gegen Kopfgrind, doch nur immer stellenweise anzuwenden, um zu rasche Unterdrückung zu verhüten. — Cirillo's Sublimateinreibungen, von Hufeland verbessert, sieh Anwendungsmethoden.) — Man bedient sich auch wohl einer gesättigten Auflösung des Sublimats in starkem Branntwein, um Leichen oder Theile derselben, die man darin getränkt hat, für eine spätere Untersuchung gegen die Verwesung geschützt, trocken aufbewahren zu können.

Verbindung.

§. 1763. Über die zur Verbindung mit dem Sublimat geeigneten und nicht geeigneten Stoffe gibt §. 1761 befriedigenden Aufschluss.

Anwendungsmethoden.

§. 1764. So wie jede Quecksilbercur mehr oder weniger methodisch ausgeführt wird, erheischt auch die Sublimatcur ein bestimmtes geregeltes Verfahren, welches nicht nur die Einverleibungsart des Mittels selbst, sondern auch die Leitung des diätetischen Regimens in sich begreift. Wir können hier wieder nur die allgemeinen Umrisse einer solchen methodischen Anwendung angeben, da die besonderen Regeln, nach welchen in einem gegebenen Falle verfahren werden soll, sich nur aus einer genauen Würdigung der Krankheits- und der individuellen Verhältnisse des Erkrankten ergeben. Man eröffne also die Cur mit den relativ kleinsten Gaben, und steige allmälig, den vorsichtigen Blick auf die Reizempfänglichkeit des Kranken gerichtet, bis zu der relativ grössten Gabe, die ohne Schaden vertragen wird. Hierauf gehe man mit den Dosen zurück, und steige wieder, bis der beabsichtigte Heilzweck erreicht ist. Der gleichzeitige reichliche Genuss von schleimigen Getränken, als: Graupenschleim, Reis-, Sagoschleim, so wie von eiweissstoffigen Dingen, als: frischen oder weichen Eiern, Milch, benimmt zwar dem Sublimat etwas an Wirksamkeit, ohne sie jedoch vollends aufzuheben, und gewährt zugleich den Vortheil, dass die Verdauungsorgane vor der feindlichen Einwirkung geschützt werden; so behaupten die zum Theile schleimigen Abkochungen von

Sarsaparille, Bardana mit Guajak, China nodosa noch immer ihren Werth, um dem Sublimate ein reichliches Vehikel zur Auflösung darzubieten, und seine Kraft durch ihren eiweisstoffigen Gehalt zu beschränken. Die Kost sey mehr mildo, leicht verdaulich, und hinlänglich nährend; saure und gegohrene Getränke müssen aber sorgfältig gemieden werden, ja selbst der Genuss des Weines erfordert wegen der leicht darauf erfolgenden Gefässaufregung grössere Umsicht. Obschon für eine gehörige Hautthätigkeit Sorge zu tragen ist, so wird der Kranke doch nicht so gewissenhaft auf einen bestimmten Grad der Temperatur gebunden und mit jener unnachsichtlichen Strenge abgeschlossen, wie bei der Schmiercur; darum wird auch die Sublimatcur jeder andern bei Individuen vorgezogen, die sich einem strengen Regim nicht unterziehen können und namentlich öfter der freien Luft sich aussetzen müssen. — Bisweilen verbindet man mit einer beschränkteren innerlichen Einverleibung des Sublimats Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe in kleineren Gaben, um einerseits den Aufwand an Sublimat bedeutend herabzusetzen, und andererseits die nicht hinreichende Kraft solcher beschränkten Einreibungen genügend zu verstärken. Diese Methode eignet sich insbesondere für solche Individuen, denen der Sublimat in seiner vollen Stärke leicht Nachtheil bringen könnte, und derer Verhältnisse eine streng durchzuführende Inunktionscur nicht gestatten.

§. 1765. Dzondi, Cyrillo, und mehrere andere Ärzte haben besondere Curmethoden zur Heilung der Syphilis vorgeschlagen, von denen wir die wichtigeren hier anführen wollen. Man glaube aber ungeachtet der vielen Lobsprüche, die Mancher seiner Methode so freigebig spendet, ja nicht, dass eine oder die andere als die für alle Krankheits- und Individualitätsverhältnisse passende gelten könne.

1) Dzondi's Behandlung der Syphilis in allen ihren Formen: *Rp. Hydrarg. muriat. corros. gran. duodecim, solve in Aqu. comm. destill. q. s., adde Micae pan. alb. pulv., Sacchar. alb. pulv. āā q. s. ut fiant pilulae grani unius Nro.* 240. *Consperg. pulv. Cass. Cinnam. D. ad vitr. bene claus. S.* Mit 4 Pillen (jede Pille enthält $^1/_{20}$ Gran Sublimat) anzufangen, und zwar gleich nach dem Mittagessen, und einen Tag um den andern mit 2 zu steigen, so dass am 1sten Tage 4, am 3ten 6, am 5ten 8, und so fort, bis am letzten (d. i. 27sten) Tage 30 Stück ($1^1/_2$ Gr. Sublimat) auf Einmal, und zwar in getheilten Gaben, zu 6—10 Stück hinter einander, genommen werden. Dabei erhält der Kranke als Unterstützungsmittel täglich des Vormittags eine Sarsaparilltisane (aus 1 gehäuften Esslöffel der klein geschnittenen Wurzel mit 8 Tassen Wasser $^1/_2$ Stunde auf 5—6 Tassen eingekocht und dann noch heiss digerirt) — bei Unbemittelten statt der theuern Sarsaparille das *Decoct. Lignor.* —, eine schmale Kost (etwa nur $^1/_2$ oder $^1/_4$ der gewöhnlichen Portion), Morgens und Abends darf er nur etwas Flüssiges und höchstens etwas Zwieback oder ein Butterschnittchen dazu nehmen; alle schwer verdaulichen Speisen, namentlich Gänse-, Enten- und Schweinefleisch, Wildpret, geräuchertes und gepöckeltes

Fleisch, Wurst, Käse, Milch und Milchspeisen, auch saure Sachen müssen ganz vermieden, Kaffeh, Thee, geistige Getränke nach Massgabe der Gesundheit nur mässig genossen werden; dabei eine möglichst indifferente örtliche Behandlung, z. B. das Geschwür wird nur leicht gegen Luft und Kälte bedeckt, so dass der Eiter freien Auslauf hat; der Kranke hütet sich sorgfältig vor Erkältung, zumal der Brust, geht im Sommer nur in den Mittagsstunden aus, verlässt an kühlen Tagen das Zimmer nicht (dasselbe muss an Wintertagen in einer Temperatur von 16—18° R. erhalten werden), kleidet sich warm, hütet sich vor Zugluft. Hat der Patient schon früher viel Quecksilber gebraucht und sich dabei nicht gehörig gehalten, so werden 2—4 Wochen hindurch zum innern Gebrauch verordnet: *Rp. Kali sulfurat. scrup. unum, solve in Aqu. comm. destill., Syrup. Cinnamom. aa unc. una. M. D. Signa:* Täglich auf 3mal zu verbrauchen und dabei zur Unterstützung der innern Wirkung täglich, oder falls derKranke sich davon zu sehr angegriffen fühlt, einen Tag um den andern Schwefelbäder (1 Unze *Kali sulfurat.* auf ein Bad aus heissem Wasser); dabei ein diaphoretisches Regim. Der Kranke wechselt 2mal wöchentlich die Leibwäsche, die vorher gewärmt wird; das Zimmer muss täglich 3—4mal gelüftet werden, um eine neue Infektion durch die mit der schädlichen Ausdünstung imprägnirte Stubenluft zu verhüten. Um ganz sicher zu gehen, muss die Cur unter allen Umständen ganz durchgeführt werden, selbst wenn schon früher alle Krankheitserscheinungen verschwanden.

Zwischenzufälle: Werden die Sublimatpillen vom Kranken wieder ausgebrochen, so wird sogleich oder bald darauf dieselbe Zahl mit 2—4 Tropfen Opiumtinktur genommen; wenn sich Leibschmerzen 3—5 Stunden nach dem Einnehmen (meist in Folge des Genusses der Milch oder der Mehlspeisen) einstellen, so werden sogleich mit den Pillen 2—6 Tropfen Opiumtinktur gereicht (überhaupt werden bei den grösseren Gaben einige Tropfen dieser Tinktur sehr zweckdienlich seyn); bei vorhandener Erkältung, den Vorboten des Speichelflusses, muss die Cur bis zur Beseitigung dieser Zustände (durch Diaphorese, Bäder, Schwefel, Opium, Kampher u. s. w.) ausgesetzt und hierauf mit derselben Pillenanzahl, bei welcher man stehen geblieben, fortgefahren werden. Zur Vorsicht soll sich der Kranke während der Cur das Zahnfleisch mit China reiben. — Die auf höheren Befehl im Berliner Charitée-Krankenhause mit dieser Curmethode angestellten Versuche ergeben folgendes Hauptresultat: Die Dzondi'sche Methode leistet bei Schleimflüssen gar nichts, bei primären syphilitischen Formen weniger als die gewöhnliche Kalomelcur, bei den secundären, mit einem Leiden der Haut (syphilitisches Exanthem) verbundenen, weniger als die Berg'sche Methode (pag. 880. Rp. 3.) und bei primärer und secundärer Syphilis in der venösen Constitution weniger als die Zittmann'sche (Bd. I. pag. 449, Rp. 12 u. 13). Dahingegen beseitigt sie die secundären syphilitischen Nasen-, Mund- und Halsgeschwüre so wie die syphilitischen Knochenauftreibungen und Knochenschmerzen schneller, und die weit verbreiteten spitzen Con-

dylome vollkommener, als ein bis jetzt bekannt gewordenes Curverfahren (Sobernheim, Handbuch der praktischen Arzneimittellehre etc. Berlin 1840. pag. 322).

2. Cyrillo's Sublimateinreibungen. Von einer, aus 1 Drachme Sublimat und 1 Unze Fett bestehenden Salbe wird ½ Drachme (allmälig gestiegen bis zu 2 Drachm.) des Abends vor dem Schlafengehen in eine Fusssohle 10 Minuten lang eingerieben, und darauf wollene Socken Nachts über anbehalten; am 3ten Tage wird mit der Einreibung ausgesetzt und ein laues Bad genommen, und so bis zur Heilung der Lustseuche, ohne Speichelfluss zu erregen, fortgefahren. Hufeland verbesserte diese Methode, indem er zu der Salbe, behufs der leichtern Auflösung und Aufsaugung des Sublimats, eben so viel Salmiak als Quecksilberchlorid zusetzen, davon täglich 1 Drachme in die Fusssohle einreiben und ebenfalls täglich eine Sarsaparilltisane (aus 1 Unze der klein geschnittenen Wurzel; bei Knochenkrankheiten, zumal Knochenschmerzen, mit ½—1 Drachme *Cort. Mezerei*) als Unterstützungsmittel trinken liess, die Diät aber mehr auf Pflanzenspeisen mit Vermeidung alles Erhitzenden beschränkte. Nach Beseitigung der syphilitischen Affektionen wird die Cur noch einmal so lange fortgesetzt, als sie gedauert. Es soll diese Methode, deren sich Hufeland seit 30 Jahren bei veralteter Lustseuche mit dem ausgezeichnetsten Erfolge bediente, vor vielen anderen den Vorzug haben, dass sie auch bei bejahrten, oder sehr heruntergekommenen, selbst mit der phthisischen Anlage und Neigung zum Blutspeien begabten Individuen angewendet werden könne, und nie Speichelfluss errege.

3) Sublimatbäder. *a*) Sublimatfussbäder. Baumé wandte sie zuerst an, indem er den Kranken 2 Stunden lang in einem Fussbade sitzen liess, worin auf jede Kanne Wasser ½ Gran Sublimat aufgelöst war. Verducci liess von einer Auflösung des Sublimats (2 Scrup.) in rektificirtem Weingeist (1 Unze) und destillirtem Wasser (1 Pf.) den 5ten oder 6ten Theil zu einem Fussbade giessen, welches in einem Fayencegefässe ½ Stunde hindurch genommen und immer bei einer Temperatur von 36° R. durch Zugiessen von heissem Wasser erhalten wurde. Er will durch diese Fussbäder viel syphilitische Ophthalmien, Halsgeschwüre und Bubonen geheilt haben. *b*) Allgemeine Bäder. Wedekind lässt in einem Bade von 25° R., welches im Sommer des Morgens und im Winter des Abends genommen wird, 2 Drachm. bis 1 Unze Sublimat auflösen und den Kranken durch eine Viertel- bis zu einer vollen Stunde darin verweilen; stellt sich ein anhaltendes heftiges Jucken, starke Röthung der Haut oder ein frieselartiger Ausschlag ein, so muss das Bad einige Tage ausgesetzt werden. — Wedekind wandte solche Bäder bei inveterirten gichtisch-rheumatischen Übeln, bei der Scrophulosis, Rhachitis, weissen Kniegeschwulst, und Brinken (der bei Kindern nur 2 Drachm. Sublimat auf 1 Bad nahm) bei herpetischen, syphilitischen, psorischen und leprösen Hautkrankheiten mit dem besten Erfolge an, ohne dass ein Zufall,

welchen man der Absorption oder anderen schädlichen Wirkungen des Sublimats zuschreiben müsste, eingetreten wäre.

§. 1766. Formeln.

Auflösung.

1. Rp. Merc. sublimat. corros. *gran. unum*
solve in
Aqu. destill. simpl. *unc. quatuor*
M. Signa: Früh und Abends 1 Kaffehlöffel voll im Gerstendecokt.
Herrmann.

2. Rp. Merc. sublim. corros. *gran. quatuor*
Tinct. thebaicae *drach. unam*
Syrup. cortic. Aurant. *unc. duas*
Aquae comm. destill. *unc. sex*
— Cinnamom. *unc. duas*
M. Signa: Früh und Abends 1 Esslöffel voll zu nehmen. (In der Lustseuche, besonders mit unreinen Geschwüren, Exostosen, Caries.)
Hoven.

3. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. unum*
solve in
Spiritus frumenti *unc. duabus*
M. Signa: Morgens und Abends 1 Esslöffel voll zu nehmen.
Van Swieten.

4. Rp. Mercur. sublim. corros. *gran. unum*
Pulv. Gummi arab. *drach. tres*
Aqu. destill. *unc. sex*
Tinct. thebaicae *scrup. unum*
M. Signa: Früh und Abends 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Amaurosis.)
Wedemayer.

Tropfen.

5. Rp. Mercur. sublim. corros. *gran. sex*
solve in
Aqu. destill. fervid. *unc. tribus*
adde
Tinct. Opii simpl. *drach. semis*
M. Signa: Früh und Abends 30 Tropfen. (Gegen Lippenkrebs.)
Richter.

6. Rp. Mercur. sublim. corros. *gran. quatuor*
solve in
Aqu. Cinnamom. vinos. *unc. duabus*
adde
Tinct. Opii simpl. *scrup. duos*
M. Signa: 3—4mal täglich 40 Tropfen mit Gerstendecokt. (Gegen secundäre Syphilis.) *Marcus.*

7. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. duo*
Alcohol. Vini *unc. unam*
Resin. Guajaci *drach. unam*
M. Signa: Früh und Abends 20 Tropfen. (Gegen Gicht.)
Lentin (Richter.)

8. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. unum*
Spir. sulfurico - aetherei martiati *drach. tres*
Solve. Signa: 3mal täglich 10—30 Tropfen. (Gegen hartnäckige Hautausschläge und veraltete Scropheln.)
Sundelin.

Syrop de Cuisinier.

9. Rp. Rad. Sarsaparill. *unc. tres semis*
Aqu. fervid. *libr. tres*
Infund. per 24 horas, dein coque ad colatur. libr. unius. Repete eandem operationem bis cum magmate effundendo liquorem singula vice. Misce libras tres decocti ita parati, cui adde
Petalor. Rosar. rubrar.
Semin. Anisi
Folior. Sennae ää *drach. duas*
Coque ad libr. unam cum dimidia.
Colatur. adde
Sacch. albi
Mellis puri ää *unc. tres*
Coque leni igne ad consistentiam Syrupi. Dieser Syrup ist der bei den Franzosen so sehr im Rufe stehende *Sarsaparillsyrup*, der für delicate Personen so verschrieben werden kann:
Rp. Syrup. Sarsaparill. *unc. unam semis*
Merc. sublim. corros. in suff. quant. Aqu. destill. simpl. solut. *quartam gran. part. -gran. semis*
M. D. Signa: Kaffehlöffelweise unter Tags zu nehmen.

Pillen.

10. Rp. Mercur. sublim. corros. *gran. unum*
solve in
Aqu. destill. suff. quant.
adde
Micae panis albi
Sacch. albi ää *drach. semis*
M. fiant l. a. pilulae Nro. 32. Signa: Früh u. Abends 1—2 Stück zu nehmen, und allmälig zu steigen.
Hartmann.

11. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. sex*
solve in
Aqu. comm. destill. suff. quant.
adde
Micae panis albi
Sacch. albi ää q. s.
ut fiant l. a. pilulae Nro. 180; con-

sperg. pulv. Liquirit. D. Signa: Früh und Abends 3—6 Stück. Jede Pille enthält $^1/_{30}$ Gran Sublimat.
Hufeland.

12. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. tria*
solve in
Aqu. destill. fervid. *scrup. uno*
adde
Opii pulv. *gran tria*
Pulv. rad. Alth. *scrup. duos*
Succi Liquirit. depur. q. s.
ut fiant pilulae Nro. 30; consperg. pulv. rad. Liquirit. Signa: Früh und Abends 1 Stück, allmälig 2 bis 3 zu nehmen.

13. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. duo*
solve exacte in
Aqu. fontan. destill. q. s.
adde
Opii purissimi *gran. quatuor*
Camphor. *gran. octo*
Sacch. albi *drach. semis*
Micae panis q. s.
ut fiant l. a. pilulae Nro. 40. Signa: Früh und Abends 3—5 Pillen. (Bei syphilitischen Geschwüren und hartnäckigen Hautausschlägen.)
Hufeland.

14. Rp. Hydrarg. muriat. corros.
Opii puri āā *gran. decem*
Succi Liquirit. depur. *scrup. quatuor*
Aqu. destill. simpl. q. s.
ut fiant l. a. pilulae Nro. 100; consperg. pulv. Cinnamomi. Signa: Früh und Abends 1—2, allmälig bis 3—4 Stück zu nehmen. (In der Lustseuche.) *Wendt.*

15. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. octodecim*
Farin. Tritici *unc. semis*
Pulv. Gummi arab. *drach. semis*
Aqu. destill. q. s.
ut fiant pilulae ponderis granor. trium; consperg. pulv. rad. Alth. Signa: Früh und Abends 1 Pille ($^1/_8$ Gran Sublimat) zu nehmen.
Cullerier.

16. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. tria*
solve in
Aeth. sulfur. *scrup. uno*
adde
Pulv. rad. Alth. *scrup. unum*
Succi Liquirit. depur. q. s.
ut fiant pilulae Nro. 80; consperg. pulv. rad. Alth. Signa: Früh und Abends 1, allmälig 2 bis 3 Stück zu nehmen. *Phoebus.*

Streupulver.

17. Rp. Mercur. sublimat. corros.
Vitrioli de Cypro āā *gran. decem*
Lapid. infernalis *gran. sex*
M. f. pulvis subtilissimus. Signa: Auf die geschwürigen Stellen aufzustreuen und sodann mit etwas Wasser anzufeuchten. (Gegen Fleischwucherung der Geschwüre und Wunden.)
Krüger. (Masius.)

Waschwasser.

18. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. quinque - decem*
solve in
Decocti rad. Helenii *libr. una*
D. Signa: Loca impetiginosa, pustulosa, exulcerata saepius laventur. *Rust.*

19. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. tredecim*
Aloës optimae *drach. tres*
Opii purissimi *gran. decem*
Aqu. Calcis *unc. sex*
Mellis rosati *unc. semis*
M. Signa: Waschwasser. (Bei schmerzhaften syphilitischen Geschwüren.) *Vogel.*

20. Rp. Hydrarg. muriat. corros.
Viridis Aeris āā *gran. sex*
Aqu. fontan. *libr. duas*
M. Signa: Waschwasser. (Beim Kopfgrind.) *Desault.*

21. Rp. Mercur. sublim. corros. *gran. quatuor*
Aceti saturnini *scrup. semis*
Vitrioli albi *scrup. unum*
Aquae destill. *unc. quatuor*
M. Signa: Waschwasser. (Gegen das Hämorrhoidaljucken und das Jucken der Geschlechtstheile.)
Wendt.

22. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. duo*
solve in
Aqu. destill. *unc. quatuor*
adde
Spir. Lavand. compos. *unc. unam*
M. Signa: Waschwasser. (Gegen hartnäckige Hautausschläge.)
Batemann.

Ätzflüssigkeit.

23. Rp. Mercur. sublimat. corros. *scrup. unum*
Ferri sulfur. *scrup. duos*
Spirit. Vini rectificatiss. *unc. tres*
M. Signa: 1—2mal täglich die Excrescenzen damit (mittelst eines Pinsels) zu betupfen.

24. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *drach. unam*
Camphor. *drach. semis*
solve in
Spirit. Vini rectificatiss. *unc. una*
M. Signa: Wie die vorige Auflösung zu gebrauchen. (Gegen Condylomata lata.) *Freiberg.*

25. Rp. Alcoholis
Aceti destill. āā *unc. semis*
Merc. sublim. corros. *drach. unam.*
Aluminis
Camphorae

Sacch. Saturni ää *drach. semis*
M. Signa: Wie oben.
Swediauer.

Verbandwasser.

26. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. duo - quatuor*
solve in
Aqu. Laurocerasi *unc. duabus*
M. Signa: Verbandwasser. (Gegen offenen Krebs.) *Horn.*

27. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. duo*
solve in
Aqu. comm. destill. *unc. duabus*
M. Signa: Zum äussern Gebrauche. (Die mit der Auflösung befeuchtete Charpie auf die Chanker zu legen.) *Herrmann.*

28. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. duo*
Ammon. muriat. *gran. quindecim*
solve in
Aqu. destill. simpl. *unc. duabus*
M. Signa: Nach Bericht. (Wie die vorige Auflösung zu gebrauchen.) *Herrmann.*

Einspritzung.

29. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. duo - tria*
Extr. Opii aquos. *scrup. duos*
solve in
Aqu. comm. destill. *unc. quinque*
Mucilag. semin. Cydonior. *unc. una*
M. Signa: Zum Einspritzen. (Bei syphilitischer Gonorrhöe.) *Richter.*

30. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. unum semis*
solve in
Aqu. destill. simpl. *unc. tribus*
adde
Tinct. Opii simpl. *drach. unam-duas*
M. Signa: Zwischen die Eichel und Vorhaut einzuspritzen. (Bei syphilitischer Phimose.) *Rust.*

31. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. dimidium*
solve in
Aqu. destill. *unc. semis*
adde
Tinct. Galbani *drach. semis*
M. Signa: Einige Tropfen in's Ohr fallen zu lassen. (Bei specifischer Otorrhöe. Vorher muss der äussere Gehörgang mit einer Seifenauflösung gereinigt, und hierauf mit Baumwolle verwahrt werden.) *Vogt.*

Klystier.

32. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. sextam-tertiam partem*
solve in
Aqu. destill. *unc. una*
adde
Mucilag. Gumm. arab. *unc. unam semis*
Opii pulv. *gran. unum*
D. ad vitrum. Solve. Signa: Erwärmt und umgeschüttelt zum Klystier. (*Kopp* bediente sich dieser Klystiere mit grossem Nutzen gegen heftige Dysenterien und äusserst hartnäckige Diarrhöen, wogegen Opiumklystiere nichts vermochten.)

Pinselsaft.

33. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. tria - sex*
solve in
Aqu. destill. suff. quant.
adde
Extr. Conii maculat.
— Chamomill. vulg. ää *drach. unam*
Tinct. Opii simpl. *scrup. duos*
Mellis rosati *unc. semis*
M. Signa: Pinselsaft, 2 — 3mal täglich anzuwenden. (Für Rachen- und Nasen-Chanker, auch wohl für Chanker an den weiblichen Genitalien. Bei sehr hartnäckigen statt der Opiumtinktur 1 Scrup. reines Opium.) *Rust.*

34. Rp. Tinct. Mastich. *unc. duas*
Hydrarg. muriat. corros. *gran. sex*
M. Signa: Pinselsaft. *Plenk.*

Mund- und Gurgelwasser.

35. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. sex*
solve in
Aqu. destill. simpl. *unc. quinque*
Tinct. Opii simpl. *drach. unam duas*
Mellis rosati *drach. sex*
M. Signa: Gurgelwasser. (Gegen syphilitische Rachengeschwüre.) *Richter.*

36. Rp. Mercur. sublim. corros. *gran. quatuor*
solve in
Aqu. comm. destill. *libr. una*
M. Signa: Ofter am Tage den Mund damit auszuspülen. (Bei Aphthen.) *v. Wedekind.*

37. Rp. Herb. ac flor. Alth.
— Cicutae ää *drach. duas*
infund. cum suff. quant. aquae bullientis: in colatura unciar. octo solve
Hydrarg. muriat. corros. *gran. quatuor*
adde
Mellis despumat. *unc. unam*
M. Signa: Mundwasser. *Herrmann.*

Kopp's örtliche Sublimatbäder.

38. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *scrup. unum - drach. semis*

Ammon. muriat. dep. *unc. unam semis - duas*
solve in
Aqu. comm. destill. *unc. duodecim - octodecim*
adde
Olei Sabinae, antea in Spirit. Vini rft. unc. quatuor - sex soluti *gutt. duodecim-octodecim*
M. Dentur tales dos. sex Signa: 2—3mal täglich eine solche Portion zum Fuss- oder Handbade. Diese Mischung wird in das für das afficirte Glied passende enge und gehörig tiefe, mit Regenwasser gefüllte Gefäss gegossen (zugedeckt kann dieses Localbad 2—3mal des Tages, aufgewärmt, benutzt werden). Kopp fand diese Bäder gegen äusserst hartnäckige, jedem Mittel widerstehende Hand-, Fuss- und Kniegicht überaus wirksam.

Augenwasser.

39. Rp. Mercur. sublim. corros. *gr. unum*
solve in
Aqu. comm. destill. *unc. quatuor*
M. Signa: 3—4mal täglich einige Tropfen in's Auge zu bringen. (Gegen pruriginöse Ophthalmie.)
Richter.

40. Rp. Mercur. sublim. corros. *gran. unum*
Opii colati *gran. octo*
solve in
Aqu. Rosar. *unc. duabus*
M. Signa: Augenwasser. (Gegen Nebelflecke der Hornhaut.)
Beer.

41. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. duo*
Extr. Opii *drach. semis*
solve in
Aqu. Rosar. *unc. quatuor*
adde
Mucilag. Tragacanth. *unc. semis*
M. Signa: Augenwasser. (Gegen Ophthalmien.)
Hecker.

Aqua ophthalmica Conradi.

42. Rp. Mercur. sublim. corros. *gran. semis*
Aqu. Rosar. *unc. tres*
Mucilag. semin. Cydonior. *drach. unam*
Laud. liquid. Sydenhami *scrup. duos*
M. Signa: Einigemal täglich mehrere Tropfen in den äussern Augenwinkel zu giessen. (Gegen Augenentzündung der Kinder.)

43. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *gran. unum*
Aqu. flor. Sambuci *unc. quatuor*
Mucilag. sem. Cydonior. *unc. semis*
Tinct. Opii crocatae *drach. semis*
M. Signa: Wohlumgeschüttelt, mehrmal täglich einige Tropfen ins Auge zu bringen. (Gegen syphilitische Ophthalmoblennorrhöe.)
Rust.

Salbe.

44. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *scrup. unum*
solve in suff. quant. aqu. destill.
Axungiae suillae rec. *unc. unam*
Laud. liquid. Sydenhami *scrup. unum*
Terendo exact. f. unguentum
D. Signa: Zum Einreiben.
Herrmann.

45. Rp. Mercur. sublimat. corros.
Ammon. muriat. āā *drach. unam*
solve in
Aqu. Rosar. *unc. una*
filtra et adde
Axung. porcin. *unc. unam*
tere in mortario vitreo in balneo Mariae ad perfectam aquae evaporationem; admisce refrigerato
Olei de Cedro *gutt. triginta*
M. Signa: Sublimatsalbe.
Hufeland.

46. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *drach. duas*
Gummi arab.
Aqu. destill. āā *scrup. unum*
M. f. unguentum spissum. (Gräfe's Unguentum corrosivum, von ausgezeichnetem Nutzen gegen callöse Fistelgeschwüre und zur Ätzung schwammiger Auswüchse.

47. Rp. Hydrarg. muriat. corros. *drach unam*
Unguent. rosati *unc. unam*
M. f. unguentum. Signa: Erwachsenen stündl., Kindern 2stündl. 1 Theelöf. davon in die Herzgrube oder auf das Brustbein einzureiben, bis sich Blasen bilden. (Gegen hydropische Affektionen der Brusthöhle.)
Romberg.

48. Rp. Pulv. Cantharid. *scrup. duos*
Axung. porcin. *scrup. quatuor*
Hydrarg. muriat. corros.
Tart. stibiat. āā *drach. semis*
M. f. unguentum. D. Signa: Kaustische Salbe. (Um dieses Mittel anzuwenden, entfernt man, wo es nöthig ist, die Haare, und trägt das Causticum in der Peripherie eines Pfennigs, Kreuzerstückes, Thalers u. s. w. auf, wo es dann in Zeit von wenig Stunden ein künstliches Geschwür erregt. Diese Salbe dürfte sich hauptsächlich zur Erregung von Geschwüren auf den Vertex (bei Tobsüchtigen, heftigen chronischen Kopfschmerzen u. s. w.), und auf den Processus mastoideus (bei Ptosis palpebrae superioris, bei chronischem Blepharospasmus) empfehlen.
Rust.

Präparate.

§. 1767. 1) *Liquor mercurialis.* Quecksilberflüssigkeit. *Synon. Liquor Hydrargyri muriatici corrosivi; Murias hydrargyro-ammoniacalis solutus; Liquor Hydrargyri muriatici corrosivi cum sale ammoniaco.* Gelöstes salzsaures Quecksilberammoniak; Salmiakhaltige Quecksilbersublimat-Flüssigkeit. — Diese farblose, wasserhelle, widrig-salzig-schmeckende Flüssigkeit wird nach Vorschrift der österr. Pharm. durch Auflösen von 16 Gran Sublimat und 1 Drachme Salmiak in 4 Pfund destillirtem Wasser, und durch Filtriren der Lösung bereitet, enthält aber nicht reinen Sublimat, sondern ein aus Quecksilberchlorid und Chlorammonium bestehendes Doppelsalz (das sogenannte Alembrothsalz, *Hydrargyrum ammoniato-muriaticum*), und wird als reinigendes, ätzendes, die Metamorphose umänderndes Mittel bloss äusserlich bei syphilitischen und anderen, schwammigen, fressenden und krebsartigen Geschwüren, chronischen Hautausschlägen und Ophthalmien, Flecken, Auswüchsen der Hornhaut, überhaupt wo Sublimat angezeigt ist, angewendet.

2) *Aqua phagadaenica.* Phagadänisches oder Altschadenwasser. Dieses Präparat ist eine Lösung des Sublimats (24 Gran) in Kalkwasser (16 Unz.), und bildet einen safrangelben Niederschlag. (In dieser Verbindung mit Kalk erfolgt eine Zersetzung des Sublimats, indem das Kalcium aus der Kalkerde sich mit dem Chlorgehalt des Sublimats zu Chlorkalcium, *Calcaria muriatica*, verbindet, während der aus der nunmehr reducirten Kalkerde ausgeschiedene Sauerstoff an das, seines Chlors beraubte Quecksilber tritt und dasselbe oxydirt, wesshalb auch dieses Wasser eigentlich Quecksilberoxyd und nicht mehr Sublimat enthält, und stets vor der Anwendung wohl umgeschüttelt werden muss.) — Es wird bei hartnäckigen Chankern als Wasch- und Verbandwasser benutzt.

Hydrargyrum hydrocyanicum.

(Blausaures Quecksilberoxyd.)

§. 1768. *Synon. Hydrargyrum oxydatum hydrocyanicum; Hydrargyrum borussicum seu zooticum; Cyanuretum Hydrargyri; Cyanidum Hydrargyri; Hydrargyrum cyanatum seu cyanogenatum.* Blaustoffquecksilber; Cyanquecksilber; Quecksilbercyanid.

Dieses Präparat wurde von Scheele zuerst dargestellt, von Gay-Lussac 1815 genauer untersucht. Man bereitet es entweder durch Auflösen des Quecksilberoxydes in Cyanwasserstoffsäure oder durch Kochen von 2 Th. Eisencyanür-Cyanid (Berlinerblau) mit 1 Th. Quecksilberoxyd und 8—16 Th. Wasser, welches so lange geschieht, bis das Ganze eine hellbraune Farbe erhält. Die Flüssigkeit wird abfiltrirt und aufs Neue mit Quecksilberoxyd gekocht, um Cyaneisen, das sich noch mit aufgelöst hat, abzuscheiden. Da hierdurch aber ein basisches Quecksilbersalz entstanden ist, so

muss zu der auf's Neue filtrirten Lösung so lange Cyanwasserstoffsäure hinzugesetzt werden, bis diese deutlich nach letzterer riecht. — Kommt Eisencyanür-Cyanid mit Quecksilberoxyd in Berührung, so entzieht das Eisen des Cyanids dem Quecksilber den Sauerstoff und es entsteht Eisenoxyd und Quecksilbercyanid, letzteres nimmt das Eisencyanür mit auf und bildet Eisencyanür - Quecksilbercyanid. Durch Zusatz von Quecksilberoxyd wird ersteres abgeschieden und Quecksilbercyanür - Cyanid gebildet, diess wird jedoch durch Zusatz von Cyanwasserstoffsäure nebst dem mit aufgenommenen Quecksilberoxyde in Cyanid verwandelt.

§. 1769. Das Quecksilbercyanid krystallisirt in weissen, undurchsichtigen 4seitigen Säulen und Doppelpyramiden, schmeckt scharf und metallisch, gibt beim Erhitzen Cyangas, zersetzt sich in feuchter Luft und Wärme in Ammoniak, Kohlensäure, Blausäure und Quecksilber, löst sich leicht in Wasser, wenig in Weingeist auf, und besteht aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Cyan, in 100 aus 79,32 Quecksilber, und 20,68 Cyan.

Wirkung und Anwendung.

§. 1770. Über die Wirkungsart dieses Mittels lässt sich bis jetzt nichts Entscheidendes sagen. Nach Parent, der in neuerer Zeit die meisten Versuche damit angestellt hat, soll es leichter als der Sublimat in den Organismus aufgenommen werden, und somit rascher wirken, die syphilitischen Erscheinungen schneller beseitigen als andere Merkurialien; es soll überdiess die Verdauungsorgane nicht so heftig ergreifen, und vor dem Sublimate insbesondere noch den Vorzug haben, dass es sich nicht so leicht zersetzt. Der spanische Arzt Mendosa hält es für das beste, schon in kleinen Gaben sehr wirksame Mittel in syphilitischen Krankheiten, welches selbst in grossen Gaben die Brust nicht angreift, bei empfindlichen Individuen aber leicht (wenn es in übermässigen Gaben gereicht wird) Störungen der Nervenaktion, Ohnmachten, Beängstigungen und Krämpfe hervorbringt. Brera, Chaussier, Biett, Thaer, Dammann geben ebenfalls ein günstiges Zeugniss über die Wirkung dieses Mittels in hartnäckigen Lustseuchenübeln ab. Dagegen beklagen sich Wendt, Cullerier und Plisson über die geringe Wirksamkeit dieses Mittels. Aus Olivier's an Thieren angestellten Versuchen geht hervor, dass es stark reizend auf die Applicationsstelle, ähnlich dem Sublimat, wirkt. Derselbe sah auch einen Mann, der 23 Gran davon verschluckt hatte, an Darmentzündung sterben. — Wir müssen daher das Cyanquecksilber als ein in seinen Wirkungen wenig erforschtes Mittel betrachten und mit der grössten Vorsicht anwenden.

Dosis und Form.

§. 1771. Innerlich: zu $^1/_8$ — $^1/_4$ — $^1/_2$ — 1 Gran, und langsam mit Vorsicht gestiegen, 2—3mal täglich; in Pulverform (mit Zucker, Ölzucker, *Calamus aromaticus*), Auflösung (z. B. 2—3 Gran in 3 Unz. destill. Wasser, 2—3mal täglich einen Esslöffel voll).

Äusserlich: zu Einspritzungen, Verband-, Mund- und Gurgelwassern (etwa 3—6 Gran in 3 Unz. destill. Wasser mit einem schleimigen Vehikel), zu Salben (10—20 Gran auf 1 Unze Fett).

§. 1772. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Hydrarg. hydrocyan. *gran. semis*
Rad. Calami pulv. *gran. decem*
M. f. pulvis. D. tales dos. 6. Signa: Morgens und Abends 1 Pulver. (Bei hartnäckiger Syphilis.) *Horn.*

Pillen.

2. Rp. Hydrarg. hydrocyan. in pauxillo
Aqu. destill. soluti *gran. quinque*
Opii puri *gran. decem*
Mic. panis albi *drach. unam*
Mellis despum. q. s.
ut fiant l. a. pilulae 96; consperg. pulv. rad. Calami. D. ad vitrum. Signa: 3mal täglich 1—4 Stück. (Bei inveterirter, jedem andern Quecksilber-Präparate widerstehender Syphilis als heilkräftig erprobt, von) *Parent.*

Auflösung.

3. Rp. Hydrarg. hydrocyan. *gran. quinque*
Aqu. destill. *libr. semis*
Laud. liqu. Sydenh. *drach. semis*
M. D. Signa: Früh und Abends 1 Esslöffel voll in Sarsaparilldecokt zu nehmen. *Parent.*

Gurgelwasser.

4. Rp. Hydrarg. cyanogen. *scrup. semis*
Decoct. Hordei *libram unam*
Mellis rosati *unc. unam*
M. D. Signa: Gurgelwasser. *Brera.*

Salbe.

5. Rp. Hydrarg. cyanogen *gran. sedecim*
Axung. porc. *unc. unam*
Essentiae Citri *gutt quindecim*
M. exact. f. unguentum. D. ad fictile. Signa: Salbe. (Gegen hartnäckige Flechte.) *Biett.*

Mercurius phosphoratus.

(Phosphorsaures Quecksilber.)

§. 1773. *Synon. Hydrargyrum phosphoricum oxydulatum; Phosphas hydrargyrosus.* **Phosphorsaures Quecksilberoxydul.**

Dieses Präparat erhält man, wenn man die säuerlich salpetersaure Quecksilberoxydullösung mit phosphorsaurer Natronlösung fällt, den erhaltenen Niederschlag gut aussüsst und trocknet. — Es stellt ein weisses schweres Pulver dar, welches unter der Lupe aus lauter kleinen Spiesschen zu bestehen scheint, in kaltem Wasser und überschüssiger Phosphorsäure unlöslich, in heissem Wasser nur sehr wenig löslich, fast geschmacklos ist; durch ätzende Kalilauge schwarz wird und auf glühenden Kohlen sich vollständig verflüchtiget. Es besteht aus 2 Atom. Quecksilberoxydul und 1 At. Phosphorsäure, oder in 100 Th. aus 85,50 Quecksilberoxydul und 14,50 Phosphorsäure.

§. 1774. Das phosphorsaure Quecksilber ist ein dem Kalomel an Intensität der Wirkung überlegenes Präparat, dessen plasticitätswidrige Kräfte durch die Phosphorsäure eine besondere Richtung zur Metamorphose des fibrösen und Knochensystems erhalten. Durch den Gehalt an genannter Säure tritt es auch zum Nervensysteme in eine nähere Beziehung, auf welches es beruhigend wirkt; und es ist nur zu bedauern, dass es durch den nachtheiligen Ein-

fluss, den es oft schon in kleinen Gaben auf die Verdauungsorgane ausübt, und durch die rasche Wirkung auf die Speichelsecretion seiner häufigern Anwendung selbst Gränzen setzt, und dass es überdiess wegen seiner Schwerlöslichkeit und leichten Zersetzbarkeit als unsicher wirkendes Präparat kein Vertrauen verdient. — Die für seine Anwendung geeigneten Krankheitsfälle sind: consecutive, in den fibrösen und knöchernen Gebilden wurzelnde Lustseuchenübel, zumal wenn sie mit Nervenerethismus gepaart sind, und die mit Concrementenbildung, Exsudaten und Knochengeschwüren complicirte, sehr veraltete Gicht.

§. 1775. Die Gabe ist: $^1/_8$ — $^1/_4$ — $^1/_2$ Gran, allmälig steigend zu 1 Gran, 1—2mal täglich, in Pulver- oder Pillenform (mit aromatischen Mitteln und Opium). Wir empfehlen wiederholt die grösste Vorsicht bei der Einverleibung dieses Mittels, da es leicht in grösseren Gaben Cardialgie und blutige Durchfälle verursacht.

1. Rp. Mercur. phosphorat. *gran. quatuor*
Pulv. cort. Cinnamom. *gran. quatuordec.*
Sacch. albi *drach. unam semis*
M. f. pulvis, divid. in dos. octo. Signa: Früh und Abends 1 Pulver.
Hecker.

2. Rp. Hydrarg. phosphoric. oxydul. *gran. quatuor*
Succi Liquirit. *drach. unam*
Aqu. Cinnam. vinos. q. s.
ut fiant l. a. pilulae Nro. 32; consperg. pulv. Cinnamom. D. Signa: Früh und Abends 2 Pillen zu nehmen.
Herrmann.

Anmerkung. *Mercurius phosphoratus Fuchsii, seu Hydrargyrum oxydatum phosphoricum acidum.* Fuchs's phosphorsaures Quecksilberoxyd. Dieses nicht krystallisirbare, weisse, halb durchsichtige, saure und metallisch schmeckende, leicht Feuchtigkeit anziehende Salz wird aus rothem Quecksilberpräcipitat und einer Auflösung von 2 Unz. trockner, reiner Phosphorsäure unter Sieden und Umrühren, bis alle Flüssigkeit verdampft ist, bereitet, und durch wiederholtes Auflösen und Abdampfen gereinigt. — In seiner Wirkung weit milder, als das phosphorsaure Quecksilberoxydul, wurde es besonders von Stark gegen die Syphilis zarter, kindlicher Organisationen, selbst gegen Bräune, chronische Hautausschläge empfohlen; konnte sich aber dennoch keinen bleibenden Werth sichern. — Wegen der Zerfliesslichkeit des Salzes wird der *Liquor Hydrargyri oxydati phosphorici acidi* vorräthig gehalten. — Die Gabe ist $^1/_2$—1 Gran des Salzes in Auflösung, 1—2mal täglich.

Hydrargyrum jodatum flavum.

(Gelbes Jodquecksilber.)

§. 1776. *Synon. Protojoduretum Hydrargyri; Jodetum hydrargyrosum; Hydrargyrum jodatum* (im Gegensatz zu *perjodatum*). Einfach-Jodquecksilber; Quecksilberjodür.

Nach Tünnermann ist die beste Bereitungsweise dieses Präparats folgende: 28,25 Theile krystallisirten salpetersauren Quecksilberoxyduls (das von beigemengtem salpetersaurem Quecksilberoxyde nicht gelb gefärbt seyn darf) und 16,5 Th. krystallisirten Kaliumjodids werden einige Minuten lang trocken zusammengerieben, alsdann noch kurze Zeit unter Zusatz von destillirtem Wasser, dessen Menge gross seyn muss, um den gebildeten Salpeter auflösen zu können. Nun bringt man die Mischung auf's Filtrum,

wäscht den gebildeten Niederschlag gut aus und trocknet ihn bei sehr gelinder Wärme.

Das Quecksilberjodür — eine dem Kalomel als Quecksilberchlorür entsprechende Jodstufe — stellt ein grünlichgelbes, in Wasser und Weingeist unlösliches Pulver dar, welches durch reine, kohlensaure und geschwefelte Alkalien, eben so auch durch blausäurehaltige Substanzen zerlegt wird, und nach Duflos aus 61,77 Quecksilber und 38,23 Jod besteht.

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1777. Die meiste Ähnlichkeit in der Wirkung hat dieses Heilmittel mit dem auch in chemischer Beziehung analogen Kalomel; nur scheint es nach Tünnermann die Reproduktion weniger zu schwächen und doch kräftiger umzustimmen, besonders das lymphatische Drüsensystem stärker anzuregen, den Verflüssigungs- und Aufsaugungsprozess kräftig zu bethätigen, ohne so schnell die Salivation herbeizuführen (zumal da das Jod ein ausgezeichnetes Mittel gegen Merkurialspeichelfluss abgibt). Man hat es daher gegen sehr hartnäckige Scrophelkrankheit (in Verbindung mit einer kräftigen Diät: Fleischbrühe, Malagawein), und äusserlich gegen sehr veraltete Drüsengeschwülste, Leberanschwellung, zur Beschleunigung der Vernarbung bei inveterirten Chankern, phagadänischen Scrophelgeschwüren, zur Heilung des scrophulösen Tumor albus mit dem besten Erfolge benutzt. Nach Ricord's Erfahrungen soll es bei syphilitischen Affektionen der Kinder, namentlich gegen die pustulösen Syphiliden als die gewöhnlichsten bei Kindern vorkommenden Formen, fast specifisch wirken.

Man gibt es innerlich zu $1/12$ — $1/2$ —1 Gran p. d., 2—3mal täglich in Pulver- oder Pillenform; äusserlich in Salben.

§. 1778. Formeln.

Pulver.

1. Hydrarg. jodati flavi *gran. unum-quatuor-sex (-octo)*
Magnes. albae *drach. unam*
M. exacte f. pulvis, divid. in dos. aequ. duodecim. Signa: Täglich 3mal 1 Pulver zu nehmen. *Radius.*

Pillen.

2. Rp. Hydrarg. jodat. flavi *gran. sex*
Extr. Opii *gran. quatuor*
Lactucar. *gran. viginti quatuor*
Extr. Guajaci *gran. quadraginta octo*
M. fiant pilulae Nrv. 48, consperg. pulv. sem. Lycopodii. D. Signa: Für ein halbjähriges Kind 1 Pille, später 2, 3, 4 Pillen. (Gegen Syphilis der Kinder.) (Nach *Ricord.*)

Salbe.

3. Rp. Hydrarg. jodat. flavi *gran. sex*
Morphii acetici *gran. octo*
Axung. porc. *unc. unam*
M. f. unguentum. D. Signa: Salbe. (Gegen hartnäckige Drüsengeschwülste.) *Pelletan.*

4. Rp. Hydrarg. jodati flav. *scrup. duos-tres-quatuor*
Axung. porc. *unc. duas*
M. f. unguentum. D. Signa: Salbe zum Verband. (Gegen fressende scrophulöse Geschwüre.) *Lugol.*

5. Rp. Hydrarg. jodat. flavi *scrup. unum*
Axung. *unc. unam semis*
M. exact. f. unguentum. D. Signa: Salbe. (Gegen veraltete syphilit. Geschwüre.) *Biett.*

Hydrargyrum jodatum rubrum.

(Rothes Jodquecksilber.)

§. 1779. *Synon. Deuterojoduretum Hydrargyri; Jodetum*

hydrargyricum; Hydrargyrum perjodatum. Doppel-Jodquecksilber; Quecksilberjodid.

Das schönste Präparat, ohne Beimischung von gelbem Jodquecksilber, erhält man nach Tünnermann auf folgende Art: 137 Theile Quecksilbersublimat und 165 Th. Kaliumjodid werden eine Zeit lang trocken, nachher mit Wasser, zur Lösung des gebildeten Kaliumchlorids, zusammengerieben. Zur Verhütung einer Auflösung des Niederschlags in diesem Salze wird die Mischung in ein Arzneiglas gebracht und mit einer grossen Menge Wassers geschüttelt, bis die über dem Niederschlag stehende Flüssigkeit ganz klar erscheint, wozu einige Minuten hinreichen. Nun wird filtrirt, der Rückstand auf dem Filter gut ausgewaschen und bei Luftwärme nach und nach getrocknet. Hierbei verbindet sich das Kalium mit dem Chlor des Quecksilbers und das Quecksilber mit dem Jod schon auf trockenem Wege: das Wasser dient nur zur Ausziehung des Kaliumchlorids.

§ 1780. Das Quecksilberjodid — eine dem Ätzsublimat als Quecksilberchlorid entsprechende Jodstufe — ist ein zinnoberrothes, lockeres Pulver, welches schon bei mässiger Erhitzung sich gelb färbt, an der Luft jedoch allmälig wieder die vorige Farbe erreicht. Wird es verflüchtigt, so krystallisirt es in schönen rhomboïdalen Blättern, die bei hoher Temperatur goldgelb sind, bei der gewöhnlichen glänzend roth werden. Es ist in Wasser unlöslich, dagegen löst es der Alkohol, Äther, die Säuren, reine Alkalien leicht auf. Es besteht in 100 Theilen aus 55,32 Quecksilber und 44,68 Jod.

Dosis, Wirkung, Anwendung und Form.

§. 1781. Dieses von französischen Ärzten zuerst in die Praxis eingeführte Präparat verhält sich in Hinsicht der Wirkung zum gelben Jodquecksilber auf ähnliche Weise, wie der Ätzsublimat zum Kalomel. Wegen seiner heftig reizenden, Entzündung bewirkenden, ätzenden Eigenschaft wird es nur äusserlich dort angewendet, wo es sich um eine gewaltsame Umstaltung der örtlichen Metamorphose, wie bei torpiden, veralteten syphilitischen und scrophulösen Geschwüren, bei sehr alten chronischen Hautausschlägen u. dgl. handelt. Blasius empfiehlt es gegen Lupus innerlich und äusserlich. — Zur innerlichen Einverleibung reicht $^1/_{16}$ — $^1/_{12}$ — $^1/_8$ — $^1/_4$ Gran hin, 2mal täglich, in Pillenform. Die zweckmässigste Form für die äussere Anwendung ist die Salbenform.

§. 1782. Formeln.

Pillen.

1. Rp. Hydrarg. jod. rubr. in Syrup. commun. pauxill. terendo bene distribuendi *gran. quinque*
Mic. panis alb.
Pulv. Sacch. alb. āā q. s.
ut fiant pilulae granor. duor. Nro. 60; consperg. pulv. sem. Lycopod.
D. Signa: Früh und Abends 2 Stück, jedesmal 1 Tasse Haferschleim nachzutrinken und allmälig zu steigen. (Gegen Lupus.)
Blasius.

Salbe.

2. Rp. Hydrarg. jod. rubr. subtiliss. triti *gran. sex*
Axung. porc. *drach. sex.*
M. exactiss. D. Signa: Salbe. (Bei

wuchernden, alten scrophulösen und syphilitischen Geschwüren.) *Kopp.*

3. Rp. Hydrarg. jod. rubr. *gran. quindecim*
Axung. *unc. duas*
Olei Bergamott. *gutt. decem*
M. D. Signa: Zum Einreiben. (Bei chronischen Hautausschlägen.) *Biett.*

Hydrargyrum bromatum.

(Bromquecksilber.)

§. 1783. Mit dem Brom verbindet sich das Quecksilber leicht zu Quecksilberbromür und Quecksilberbromid. Das Quecksilberbromür, einfach Bromquecksilber (*Brometum hydrargyrosum*) erhält man durch Fällen von verdünnter salpetersauren Quecksilberoxydullösung mit verdünnter hydrobroms. Kalilösung, Auswaschen und Trocknen des Niederschlags in Gestalt eines weissen, etwas ins Gelbe ziehenden, flockigen, zarten, geschmacklosen, in Wasser und Weingeist unlöslichen Pulvers. — Das Quecksilberbromid, doppelt Bromquecksilber (*Brometum hydrargyricum*) bildet sich beim Zusammentreffen von Brom mit Quecksilber unter Feuererscheinung, wird aber auch durch so lange fortgesetztes Schütteln von Quecksilber mit Brom und Wasser, bis die braune Farbe der Flüssigkeit und das Quecksilber verschwunden sind, sodann durch Kochen mit Wasser, Filtriren der heissen Lösung und Krystallisation derselben erhalten. Es schiesst in silberweissen dünnen, glänzenden Blättchen an, welche einen scharf metallischen Geschmack haben, in Wasser schwer, in Weingeist und Äther leicht löslich sind, von den Alkalien roth oder gelb gefärbt werden und viele Ähnlichkeit mit dem Ätzsublimat zeigen.

§. 1784. Die Wirkungen dieser Präparate sind bis jetzt noch unbekannt. So viel ist jedoch gewiss, dass das Quecksilberbromid giftig wirkt, und dass es wahrscheinlich dasjenige Präparat ist, welches jüngst der französische Arzt Desergues als Präservativ- und Heilmittel gegen Syphilis, und Dr. Prieger gegen bösartigen Kopfgrind empfahl. Prieger's Formel ist folgende:

Rp. Bromatis Mercurii (eigentlich Hydrarg. perbromati) *gran. sex*
solve in
Aeth. sulfur. *drach. tribus*
M. D. Signa: Täglich nach dem Essen 10—20 Tropfen — je nach dem Alter des Subjekts — in Wasser zu nehmen.

Arsenicum.

(Arsenik.)

§. 1785. *Synon. Arsenicum metallicum seu regulinum.* Arsenikmetall; Arsen.

Das Arsenikmetall wurde 1733 von Brandt dargestellt; es findet sich in der Natur theils gediegen, als Scherbenkobalt, Fliegengift, Fliegenkobalt (*Cobaltum crystallisatum*), theils mit Sauerstoff oder Schwefel verbunden. Man stellt das Metall entweder durch Erhitzen des Scherbenkobalts, oder des Fliegensteins, eines aus Arsenikkies (Arsen und Schwefel) dargestellten unreinen Metalls, oder auch durch Reduktion der arsenigen Säure mittelst schwar-

zen Flusses dar. Es ist ein an sich nicht giftiges, stahlgraues, glänzendes Metall, oxydirt sich leicht, hat ein blättriges Gefüge, ist nicht hart, aber spröde, gibt gerieben einen unangenehmen Geruch, wird durch gelindes Erhitzen verflüchtigt, oxydirt sich dabei in der Luft und riecht nach Phosphor, weniger nach Knoblauch. Das spec. Gew. ist 5,96, bei 180° sublimirt es sich in verschlossenen Gefässen, ohne vorher zu schmelzen, krystallisirt in Tetraëdern und Oktaëdern.

§. 1786. Das Arsenikmetall wirkt als solches auf den lebenden Organismus nicht, und erlangt seine Wirkungsfähigkeit erst durch eine Oxydation oder durch eine Verbindung mit andern Stoffen. Wenn wir schon zugeben müssen, dass dasselbe im Innern des Organismus eine Oxydation oder eine andere Veränderung erleiden kann, durch welche seine Wirksamkeit aufgeschlossen wird, — und wir demnach dasselbe keineswegs als ein indifferentes Präparat ansehen dürfen; so kann es zur Würde eines Heilmittels dennoch nicht erhoben werden, da sich der Grad der Oxydation oder die Art jener Veränderung, und somit auch die daraus resultirende Grösse und Art der Wirkung vorher nicht bestimmen lässt.

Arsenicum album.

(Weisser Arsenik.)

§. 1787. *Synon. Arsenicum oxydatum album; Acidum arsenicosum; Flores Arsenici.* Weisses Arsenikoxyd; arsenige Säure; Arsenikblumen; Giftmehl; Hüttenrauch; Rattengift.

Erst Avicenna erwähnt im 10ten Jahrhundert des weissen Arseniks, und seine Zusammensetzung ist erst in neuerer Zeit genau bestimmt worden. Er findet sich in der Natur krystallisirt, in halbdurchsichtigen Oktaëdern, pulvrig als Arsenikocker und Arsenikblüthe; man gewinnt ihn im Grossen in den Arsenikhütten durch Rösten der arsenikhaltigen Kobalterze, arsenikalischer Zinnsteine und des Arsenikkieses. Bei dieser Operation wird das Arsenikmetall zur arsenigen Säure oxydirt und in den sogenannten Giftfängen als Giftmehl aufgefangen, hier gesammelt und in eisernen Gefässen sublimirt, wo er dann in dem Zustande, in welchem er in dem Handel vorkommt, erhalten wird.

§. 1788. Die arsenige Säure ist entweder ein weisses zartes Pulver oder eine glasartige, spröde, im frischen Zustande durchsichtige, durch die Feuchtigkeit der Luft allmälig undurchsichtig porzellanartig werdende Masse mit muschligem Bruche, oder ein in durchsichtigen Nadeln, in regelmässigen Tetraëdern und Octaëdern krystallisirter Körper; hat ein spec. Gewicht von 3,788; röthet feuchtes Lackmuspapier; ist von süsslichem Geschmack, flüchtiger als das Arsen selbst, indem sie sich bei einer noch niedrigern Temperatur in weissliche und geruchlose Dämpfe verwandelt; sie lässt sich nur bei verstärktem Drucke oder bei plötzlich einwirkender Hitze schmelzen. Ihre Dämpfe verdichten sich an kalten Körpern

zu einem schön weissen Pulver, welches sich sammeln lässt; mit glühender Kohle in Berührung gebracht, wird sie desoxydirt, das in Dampfform ausgeschiedene Metall verbrennt aber in Berührung mit der Luft sogleich wieder, wodurch ein knoblauchartiger Geruch verbreitet wird und weisse Nebel entstehen. Ausser der Kohle und den kohlehaltigen Körpern wird sie auch durch Schwefel, Phosphor und m. a. brennbare Körper bei gelinder Erhitzung, so wie durch rothglühendes Kupfer- und Eisenblech desoxydirt; wird hiebei die Hitze verstärkt und der Luftzutritt abgehalten, so erhält man das Arsen sublimirt, als Metallspiegel. Sie löst sich in Wasser schwer auf, jedoch in verschiedenen Mengen Wassers, je nachdem der Aggregatzustand der arsenigen Säure und die Temperatur des Wassers verschieden ist; 50 Theile Wasser von + 18° und 12 Theile kochendes Wasser lösen 1 Theil arseniger Säure auf; aus der concentrirten, farb- und geruchlosen Lösung krystallisirt die Säure in regelmässigen Oktaëdern. Zu den übrigen Säuren zeigt sie wenig Verwandtschaft, löst sich in ihnen oft weniger leicht als in Wasser auf und bildet mit ihnen keine salzartigen Verbindungen; mit den Basen, zu welchen sie ebenfalls geringe Verwandtschaft hat, bildet sie arsenigsaure Salze, die zum Theile schon durch die Kohlensäure zersetzt werden. — In den Künsten wird sie zur Darstellung des Scheel'schen oder Mitis-Grüns, zur Beförderung der Glasbildung benützt, macht nicht selten einen Bestandtheil mancher Firnisse aus, dient zum Vergiften der Ratten und Mäuse, zum Conserviren der ausgestopften Thiere u. dgl. m. — Sie besteht aus 2 Atom. Metall und 3 Atom. Sauerstoff, in 100 Theilen aus 75,80 Metall und 24,20 Sauerstoff.

§. 1789. Erkennung der arsenigen Säure. *a)* Auf trockenem Wege: Wird arsenige Säure auf glühende Kohlen geworfen, so verbreitet sie den für die Erkennung des Arsens so sehr charakteristischen Geruch nach Knoblauch; oder wird ein Körnchen arseniger Säure, dessen Gewicht kaum $^1/_{50}$ Gran beträgt, mit etwa der 10fachen Menge von einem trockenen Gemisch aus Ätzkalk und kleesaurem Kali gemengt in einer an einem Ende verschlossenen Glasröhre von geringem Durchmesser vorsichtig über der Weingeistlampe erhitzt; so wird die arsenige Säure zu Metall reducirt, welches sich verflüchtigt und im kälteren Theile der Röhre in Gestalt eines glänzenden, dunkeln metallischen Überzuges sich condensirt. *b)* Auf nassem Wege (arsenige Säure in einer Auflösung). Man erkennt die arsenige Säure in einer Flüssigkeit am unzweideutigsten durch

α) Schwefelwasserstoff, wovon sie gelb gefärbt wird. Wird die durch Schwefelwasserstoff gelb gefärbte Flüssigkeit sich selbst überlassen, so bildet sich nach einigen Stunden, schneller beim Erwärmen, ein flockiger gelber Niederschlag von Schwefelarsen. Dieser Niederschlag erscheint sogleich, wenn man zu der Auflösung der arsenigen Säure vor dem Einleiten von Schwefelwasserstoffgas eine geringe Menge irgend einer starken Säure, am besten Salzsäure, zusetzt, und er ist dann noch sichtbar, wenn die

Auflösung der arsenigen Säure so verdünnt ist, dass die Flüssigkeit nur $\frac{1}{10000}$ Arsenik enthält. Ätzende und kohlensaure Alkalien lösen den Niederschlag leicht auf, und diess gibt ein leichtes Mittel an die Hand, ihn von dem einigermassen ähnlichen Niederschlage zu unterscheiden, welchen Schwefelwasserstoff in kadmiumhaltigen Flüssigkeiten erzeugt, und welcher weder in ätzenden, noch in kohlensauren Alkalien löslich ist. Auch kann man damit, wie mit der arsenigen Säure, die Reduktionsprobe vornehmen, wenn man ihn mit der 10fachen Menge des Gemisches aus kleesaurem Kali und Ätzkalk mengt, das Gemenge trocknet und auf die oben angegebene Weise in einer Glasröhre erhitzt. — Die Auflösung der arsenigen Säure wird ausserdem noch gefällt durch:

β) Kalkwasser, wenn es in Überschuss zugesetzt wird. Es entsteht ein weisser Niederschlag, welcher arsenigsaurer Kalk ist, und sowohl in freier Säure, als auch in Auflösungen von ammoniakalischen Salzen leicht sich auflöst, daher auch in ammoniaksalzehaltigen arsenikalischen Auflösungen nicht gebildet wird.

γ) Salpetersaures Silber, zu dessen Auflösung man so viel Ätzammoniak zugesetzt, dass der anfangs entstehende Niederschlag wieder aufgelöst wird, aber nicht mehr. Der Niederschlag, arsenigsaures Silber, ist eigelb, in freier Säure, freiem Ammoniak, auch in Ammoniaksalzen auflöslich. Eine Auflösung von essigsaurem Silber bringt ohne vorherigen Zusatz von Ammoniak denselben Niederschlag hervor. Unter allen Säuren verursacht nur Phosphorsäure unter denselben Verhältnissen eine ähnliche Erscheinung. Beide Niederschläge lassen sich aber leicht folgendermassen unterscheiden: man digerirt den fraglichen Niederschlag mit stark verdünnter Salzsäure, filtrirt vom Chlorsilber ab und leitet nun Schwefelwasserstoffgas in das saure Filtrat — war der eigelbe Niederschlag durch Phosphorsäure hervorgebracht, so bleibt die Flüssigkeit klar, höchstens wird sie nach einiger Zeit milchigweiss getrübt; rührte er dagegen von arseniger Säure her, so entsteht in der sauren Flüssigkeit bald oder nach kurzer Zeit eine gelbe Trübung und ein flockiger Niederschlag lagert sich ab. — Man kann auch den durch Silberlösung bewirkten Niederschlag auf ein Filter sammeln, durch Übergiessen mit Ätzammoniak auflösen, die Auflösung verdunsten, mit der Mischung aus kleesaurem Kali und Ätzkalk mengen und in einer an einem Ende verschlossenen Glasröhre über der Weingeistlampe vorsichtig erhitzen — man erhält einen Metallspiegel von regulinischem Arsenik, wenn der Niederschlag arsenigsaures Silber war.

δ) Schwefelsaures Kupferoxydammoniak. Es entsteht ein voluminöser zeisiggrüner Niederschlag, welcher arsenigsaures Kupfer (Scheele's Grün) ist, und sich in Säuren und Alkalien löst.

Wirkung und Anwendung.

§. 1790. Um den therapeutischen Werth des als das stärkste mineralische Gift bekannten weissen Arseniks richtig aufzufassen,

wird es zweckdienlich seyn, die Darstellung der im menschlichen Organismus durch denselben hervorgebrachten Veränderungen, vorauszuschicken. In sehr kleinen Gaben (zu $^{1}/_{30}$—$^{1}/_{15}$ Gran) erregt der Arsenik ein Gefühl von Wärme im Magen und im Unterleibe, weckt die Esslust, vermehrt den Durst, bethätigt die Se- und Excretion des Urins und fördert die Darmentleerung. Vom Darmkanal aus sollen sich die erregenden Wirkungen über den ganzen Körper verbreiten, und sich in der irritablen Seite des Lebens durch vermehrtes Hautgefühl, durch volleren, stärkeren Puls, durch erhöhte Energie und Spannkraft des Muskelsystems, durch freiere Muskularbewegungen, — in der sensitiven Seite durch grössere Lebhaftigkeit der geistigen und aller anderen von dem Einflusse des Cerebrospinalsystems abhängigen Operationen, — in der vegetativen Sphäre durch regere Bethätigung des Verflüssigungsprozesses (vorzüglich durch verstärkte Secretion der drüsigen Gebilde, der Schleimmembranen und der äusseren Haut) beurkunden. Diese wohlthätigen Wirkungen des Arseniks sollen selbst bei dem länger fortgesetzten Gebrauche desselben in den oben bezeichneten Gaben nicht ausarten. Jedoch schon bei etwas stärkerer Gabe treten Erscheinungen der gestörten Digestionsfunktion ein, als: Ekel, Erbrechen, Gastrodynie, Kolik, Durchfall, selbst blutige Stuhlentleerung; der von Angst und Unruhe gequälte Kranke klagt zugleich über heftigen Durst, Trockenheit im Munde, über fliegende Hitze und sehr grosse Mattigkeit; sein Puls ist beschleunigt ungleich; und schon jetzt stellen sich bisweilen nervöse Affektionen, besonders leichtere krampfhafte Zuckungen ein. Erst nach mehrstündiger Dauer, gewöhnlich nach 12 bis 24 Stunden, sollen sich diese Erscheinungen allmälig, und selbst dann noch ohne Nachtheil verlieren, wenn sie durch einigemal wiederholte Einverleibung des Arseniks hervorgerufen wurden. Bei fortgesetzter Anwendung stärkerer Gaben aber bildet sich die chronische Arsenikvergiftung (Arsenikkachexie) aus, die sich in folgenden Zügen ausspricht: Die Haut wird erdfahl und trocken und ohne allen Turgor vitalis, das Gesicht bleich mit blauen Ringen um die Augen; die Haare fallen gewöhnlich aus, die Füsse schwellen ödematös an; allmälich entwickelt sich ein hektisches Fieber mit kleinem, unordentlichem Pulse; die Verdauungs- und jede andere plastische Funktion zeigt sich bleibend gestört; Diarrhöe wechselt mit Verstopfung ab, und Anfälle von Kolik und Tenesmus machen das Los des Erkrankten noch unerträglicher; auch die Respiration erscheint angegriffen, mühevoll; es stellt sich ein trockener Husten, Brustschmerz, quälender Durst mit verstärkter Thätigkeit der Speichelorgane, Schmerz in den Gelenken, gänzliche Apathie und Stumpfheit der Geisteskräfte ein; und eine totale Ausdorrung des Körpers, hässliche Hautgeschwüre, partielle Lähmungen, zumal der unteren Extremitäten vollenden endlich das traurige Bild. — Auf noch stärkere Gaben erfolgt die acute Arsenikvergiftung, die sich in folgenden Erscheinungen offenbart: Äusserst bleiches Gesicht mit dem Ausdrucke der grössten Angst, blaue Ringe um die Augen, blaue Lippen, unlöschbarer Durst,

heftiges Brennen im Munde, Ösophagus und Magen mit einem zusammenschnürenden Gefühl im Schlunde, ungestümes, anhaltendes Erbrechen schleimiger, gelb- oder grünlicher, bisweilen mit Blutstreifen durchzogener oder auch ganz blutiger Stoffe, heftige Diarrhöen mit Tenesmus und blutigen, äusserst übelriechenden Entleerungen, auf das heftigste gesteigerte, brennende, schneidende, reissende, zusammenschnürende, bei der äussern Berührung sich mehrende Schmerzen im Unterleibe, die markirtesten Zufälle einer schnell in Brand übergehenden Magen-Darmentzündung, meist reichliche Harnabscheidung, bisweilen jedoch heftiger Blasenzwang, Strangurie, Ischurie, Hämaturie, Anschwellung der Zeugungstheile, Priapismus, sehr kleiner, frequenter, krampfhaft zusammengezogener, unregelmässiger und aussetzender Puls, äussere Kälte bei innerer verzehrender Hitze, Verzagtheit, höchste Unruhe, bis zur Verzweiflung treibende Angst, Singultus, äusserste Mattigkeit und Hinfälligkeit, Delirien, alienirte, klanglose Stimme bis zur gänzlichen Aphonie, Zuckungen, starkes Zittern, Convulsionen, häufige Ohnmachten und endlich unter fortschreitender Erlahmung der sensitiven und irritablen Funktionen der Tod. Das Blut der Leichen ist schwarz, und meistens sehr aufgelöst und flüssig. — Diese Wirkungen bringt der Arsenik hervor, wenn er auf was immer für eine Weise einverleibt wird; am stärksten erfolgt diese Wirkung, wenn er mit dem Blute in unmittelbare Berührung gebracht wird, wie z. B. durch Einspritzung in eine Vene; nicht minder heftig ist dieselbe, wenn er durch Absorption dem Blutstrome zugeführt wird, wie bei der Application auf frische Wunden, Geschwüre, Ausschläge; dass das Einathmen seiner Dämpfe Vergiftung hervorbringe, hat man in den Gifthütten zu beobachten Gelegenheit; dass die Application auf die Schleimhaut der Nase, des Mastdarms und der Scheide, ja selbst die Application auf die unverletzte Haut zur Hervorbringung vergiftender Zufälle genügen, dafür sprechen mehrere Beobachtungen (s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 185 u. 186). Auf die Nerven unmittelbar applicirt soll er jedoch nach Jäger ohne alle Wirkung bleiben.

§. 1791. Über die Natur der Arsenikwirkung können nur die toxicologischen Erfahrungen einiges Licht verbreiten, da die therapeutischen sparsam und zweifelhaft sind. Jene weisen aber nach, dass unter den mineralischen Mitteln der Arsenik im grössten Gegensatze zum organischen Leben stehe, dass er selbst bei der höchst umsichtigen Einverleibung mit siegreicher Gewalt in das reproduktive Leben vorzüglich eingreife, die Plasticität des Blutes zu vernichten, den gesammten Bildungsprozess umzukehren, den innern organisirenden Trieb der animalischen Materie zu ertödten strebe, und somit das Entstehen eines dyscrasischen oder kachektischen Zustandes des Organismus bedinge; woraus sich schon seine Analogie mit dem Merkur und namentlich mit dem Ätzsublimate ergibt. Aber in dem durch den Arsenik gesetzten Fluidisirungsakte (sagt Prof. Herrmann) nehmen wir Eigenthümlichkeiten wahr, die ihn von den anderen corrosiven Mitteln unterscheiden; wenn die durch

ihn erzeugte Colliquation der animalischen Materie mehr ihr Ende erreicht, so tritt an ihre Stelle Austrocknung und Verdorrung der ergriffenen Organe, und in diesem ganz besondern Wirkungsverhältnisse müssen wir wohl seine fäulnisswidrigen und andere Colliquationen beschränkenden oder selbst auslöschenden Heilkräfte aufsuchen (wohlbekannt ist die Macht des Arseniks, todte Organismen vor der Fäulniss zu bewahren). — Eben so feindselig ist der Arsenik dem irritablen und sensiblen Leben gegenübergestellt; und wenn sich auch in manchen Fällen, wie Jäger meint, die Wirkungen auf das bewegende und empfindende Leben von der gegen das Blutleben gerichteten Kraft des Arseniks herleiten lassen, so treten sie in anderen Fällen so schnell ein, dass sie nicht als Folge einer vorausgegangenen Vegetationsstörung angesehen werden können (Christison). Die Centralorgane, gegen welche diese Wirkungen unmittelbar gerichtet sind, scheinen die Ganglien zu seyn, und nach dem Gesetze der Sympathie und des Antagonismus treten erst secundär die Erscheinungen der höhern Nervenwirkung auf. — Gleichwie es aber kein absolutes Gift gibt, so wird auch der Arsenik, in den relativ-kleinsten Gaben einverleibt, seine lebensvernichtenden Kräfte in ihrer furchtbaren Grösse nicht entfalten können, und daher die Rolle eines mächtigen Erregungsmittels, welches im Kampfe mit den organischen Kräften diese nur zu desto lebhafterer Thätigkeit aufstachelt, übernehmen müssen. Dafür sprechen auch die oben angeführten Erscheinungen, welche auf Einverleibung der kleinsten Gaben Arsenik folgen, und Ähnlichkeit mit solchen Erscheinungen haben, die durch wahre Roborantia hervorgebracht werden; daraus lässt es sich zugleich erklären, wie es komme, dass der Arsenik in der Thierheilkunde als ein Appetit machendes, roborirendes Mittel, in einigen Gegenden (Obersteyermark) sogar als gewöhnliches Stomachicum (als Würze des Käses) gebraucht werden könne; wie weit sich aber ein solches gefährliche Spiel mit dem Arsenik ohne offenbaren Schaden treiben lasse, kann man vorhinein nicht so leicht beurtheilen.

§. 1792. Eben so wenig lässt sich bei der noch immer nur fragmentarischen Kenntniss der Arsenikwirkungen der therapeutische Werth derselben bestimmen. Der gewissenhafte Arzt bebt mit gerechter Scheu vor einem Mittel zurück, welches hinter der Maske wohlthätiger Wirkungen das Leben zu untergraben sucht. Nur solche Fälle, in welchen das Losungswort gilt: *Melius remedium anceps quam nullum*, also die tief entartete Reproduktion, die hartnäckigsten Störungen in der Nervenfunktion, an welchen die Kraft aller andern wirksamen Mittel spurlos vorüberging, nur solche Krankheitsfälle, sage ich, die wegen der Lebensgefahr den Arzt auffordern nach dem zweifelhaftesten Mittel kühn zu greifen, können die Anwendung des Arseniks entschuldigen. Dahin gehören: *a)* das äusserst hartnäckige, mit einem hohen Grade von Torpor in den Unterleibsorganen verbundene, und mit dem Quartantypus auftretende Wechselfieber, an welchem die Kraft der China scheiterte, und wo noch insbesondere der Verdacht auf Stockun-

gen, Fieberkuchen u. dgl. Statt findet; *b)* der Krebs, wo ebenfalls alle anderen Mittel nichts leisten; *c)* Hydrophobie, und *d)* die äusserst torpide Wassersucht. — Die Anwendung des Arseniks gegen andere hartnäckige Nerven- und Vegetationskranhheiten, als: gegen Epilepsie, Veitstanz, Melancholie, Herzbräune, Prosopalgie und Kardialgie; sodann gegen inveterirte gichtisch-rheumatische Affektionen, bösartige chronische Hautausschläge, gegen veraltete scrophulöse, rhachitische, syphilitische Dyscrasien u. s. w., kann nur dann gerechtfertigt werden, wenn sie mit Lebensgefahr drohen. Immer muss jedoch die Einverleibung desselben mit der grössten Vorsicht geschehen.

§. 1793. Äusserlich, auf die Haut, Wunden u. s. w. applicirt, bringt er dieselben Wirkungen hervor, wie nach der Einverleibung durch den Magen; er übt aber auch, namentlich auf Geschwüre, eine ätzende und tödtende Einwirkung aus und erzeugt unter starken und lang anhaltenden Schmerzen entweder eine harte, lederartige oder eine mehr schmutzige Borke, je nach der Stärke der Anwendung, oft, wie beim Gesichtschmerz, mit rothlaufartiger Entzündung in der Umgebung. Als ausgezeichnetes Ätzmittel wird er bei Krebsgeschwüren benutzt; am kräftigsten hat er sich immer gegen Gesichts-, Lippen- uud Nasenkrebs, weniger wirksam gegen Drüsenkrebs, namentlich Brustkrebs erwiesen.

Dosis und Form.

§. 1794. Innerlich: $^1/_{24}$ Gran, allmälig steigend bis zu $^1/_{20}$—$^1/_{16}$ Gran, 1 — 2 mal täglich (ein entstehender rosenartiger Ausschlag an den Augenliedern und Wärmegefühl im Magen warnen, mit der Gabe höher zu steigen), am besten in Auflösung, nach Rust (im Krebse) 1 Gr. in 1 Pfd. destillirtem Wasser, wovon anfänglich ein halber, dann ein ganzer Esslöffel voll zu nehmen. Bei sehr empfindlichen und reizbaren Individuen werden jeder Gabe 5 — 10 Tropfen Opiumtinktur zugesetzt. — Auch die Pillenform ist üblich gewesen.

§. 1795. Äusserlich: in Pulverform (s. Cosmisches Pulver, Rp. 4.); zu Waschwassern oder Umschlägen, z. B. bei hartnäckigen Hautausschlägen $^1/_4$ — 1 Gran auf 1 Unz. Flüssigkeit; Verbandwassern, mit denen man nur mässig reizen, nicht ätzen will, $^1/_6$ — $^2/_3$ Gr. auf 1 Unze (um zu ätzen, wählt man gewöhnlich die Salbenform); zu Salben 1 — 4 Gr. auf 1 Unze Fett.

Cave: Säuren; schwefelhaltige Mittel; Kalkwasser; Kupfersalze; salpetersaures Quecksilber und Silber; Seifen; Zucker; Amylum, Kleber, Gallerte, Eiweiss, Milch, Fleischbrühe; Gerbestoff; stark reagirende Extraktivstoffe; *Aqu. comm.*

§. 1796. Formeln.

Auflösung.

1. Rp. Arsenici albi *gran. unum*
Sacch. albi *drach. semis*
Misce terendo exactiss. et solve in|
Aqu. comm. destill. *libr. una*
D. Signa: Jeden Morgen 1 Esslöffel voll mit Milch zu nehmen, und dann zu 2 Esslöffel voll zu steigen. *Selle.*

2. Rp. Arsenici alb. pulv.
Kali carbon. dep. āā *drach. unam*
coqu. cum
Aqu. destill. *libr. semis*
in balneo arenae ad solut. Arsenici; refrigerat. adde
Spirit. Angelic. compos. *unc. unam*
Aqu. destill. q. s. ut tota solutio constit. libr. unam]
M. D. Signa: In der Apyrexie umgeschüttelt 2stündlich 5—10—15 Tropfen. (*Heim's* Arseniksolution gegen Wechselfieber).

Pillen.

3. Rp. Arsenici albi *gran. unum*
Cort. Chinae opt. *drach. semis*
exacte tritis adde
Laudan. liquid. Sydenh. *scrup. unum*
Bals. Vitae Hoffm. *drach. semis*
Extr. Ligni Quassiae q. s.
ut fiant l. a. pilulae Nro. 60; consperg. pulv. cort. Cinnamom. D. Signa: Alle 2 Stunden 2 Stück in der fieberfreien Zeit zu nehmen. (Gegen hartnäckiges Quartanfieber.) *Schaeffer.*

Cosmisches Pulver.

4. Rp. Arsenici albi *scrup. duos*
Cineris solearum antiquar. ust. *gran. octo*
Sanguinis Draconis *gran. duodecim*
Cinnabaris *drach. duas*
M. f. pulvis. D. in vitro, sub sigillo. Signa: Pulvis Cosmii. — Man macht einen Theil von diesem Pulver mit Speichel oder Wasser zu einem dicklichen Brei, trägt diesen mit einem Pinsel in der Dicke eines Groschens auf das Geschwür, auch auf den Rand desselben, auf und lässt ihn an der Luft trocknen. Fängt während des Auftragens das Geschwür zu bluten an, so streut man von dem Pulver selbst auf, bis die Blutung steht. — Findet man am andern Tage durch das Secret des Geschwürs Brei oder Pulver abgespült, so trägt man von Neuem auf. Hat sich ein Brandschorf gebildet, so bleibe er unberührt, man befördere auch seine Abstossung nicht; nur wenn er sich an einzelnen Stellen löst und an anderen noch hängen bleibt, kann man das Losgetrennte mit der Schere abschneiden; ist er abgefallen — oft erst nach 2—4 Wochen — so verbinde man mit einer einfachen Salbe (Bei Krebsgeschwüren. — Wirkt das Mittel, so entsteht nach ½ Stunde gewöhnlich ein furchtbarer Schmerz; ist es am Kopfe, so schwillt das ganze Gesicht auf; je grösser der Schmerz; desto sicherer der Erfolg.) — Für weniger dringende Fälle verdient das mildere, aber auch langsamer wirkende *Hellmund*'sche (von *Rust* modificirte) Verfahren den Vorzug. Es besteht in Folgendem:
Rp. Plumbi acet. crudi *scrup. unum*
Extr. Conii macul.
Bals. Peruv. āā *drach. unam*
Tinct. Opii croc. *scrup. semis*
Unguent. cerei *unc. unam*
M. D. Signa: Unguentum narcotico-balsamicum. — 1 Drachme dieser Salbe wird genau mit 1½—2, bisweilen aber auch mit 8 Gran des obigen Cosmischen Pulvers] gemischt, damit dünn bestrichene Plumaceaux auf das Krebsgeschwür dergestalt applicirt, dass noch die gesunde Stelle einen Strohhalm breit davon bedeckt wird. Tages darauf wird der Verband mit Fliederthee losgeweicht, alles Brandige und Krustenartige mit dem Myrtenblatt entfernt, und die Geschwürsfläche wieder so wie früher verbunden, in welcher Art man 5—8 Tage fortfährt, bis sich ein Brandschorf gebildet, worauf die Gabe des Cosmischen Pulvers verringert und gegen das Ende nur mit dem reinen Unguentum narcotico-balsamicum einige Tage verbunden wird.— (Bei beiden Methoden machen hinzukommendes Fieber u. dgl. oft ausserdem eine Behandlung nach allgemeinen Grundsätzen nothwendig.)

Pinselsaft.

5. Rp. Mucilag. Gumm. arab.
Mellis depur. āā *unc. semis*
Arsenici albi *gran. unum*
M. exacte. D. usui. Signa: Äusserlich anzuwenden. (Die krebsigen Geschwüre zu bepinseln.)
Herrmann.

Waschwasser.

6. Rp. Herb. Cicutae *unc. semis*
infund. in Aqu. ebullient. libr. una in Colatura fervida solve
Arsenici albi *gran. unum*
M. D. Signa: Waschwasser.
Herrmann.

Sales arsenicosi.

(Arsenigsaure Salze).

§. 1797. Mit den oxydirten Basen bildet die arsenige Säure die arsenigsauren Salze, von denen nur diejenigen in Wasser leicht löslich sind, welche Kali, Natron oder Ammoniak zur Basis haben. In der Heilkunde ist nur die Auflösung des arsenigsauren Kali's und Natrons gebräuchlich.

§. 1798. *Solutio arsenicalis kalina; seu Solutio arsenicalis (s. mineralis) Fowleri; seu Guttae febrifugae Fowleri; seu Liquor Kali arsenicosi.* Kalische Arsenikauflösung; Arsenikauflösung von Thom. Fowler; Fowler's Fiebertropfen. Dieser Liquor wird nach Vorschrift der preuss. Pharm. auf folgende Weise bereitet: Gleiche Theile gepulverten weissen Arseniks und *Kali carbon. e Tartaro* (āā *drach. unam*) werden mit destillirtem Wasser (½ Pf.) im Sandbade bis zur vollständigen Lösung des Arseniks gekocht; nach dem Erkalten *Spirit. Angelic. compos.* (1 Unze) und so viel destillirtes Wasser zugethan, dass das Gewicht der ganzen Flüssigkeit 1 Pfund beträgt. — 1 ½ Drachm. (oder 90 Tropfen) derselben enthalten 1 Gran Arsenik. — Die Solutio *Fowleri* wird fast in allen Fällen innerlich zur Erlangung der Arsenikwirkung angewendet. Sie hat das Gute, dass ihr Gehalt an Arsenik constant ist und daher eine genaue Bestimmung der Gabe zulässt. Die Dosis ist: 5 — 7 Tropfen (1/18 — 1/12 Gr. Arsenik), steigend bis 11 — 12 Tropfen (!) (1/8 Gr.), 2 — 4 mal täglich; namentlich bei längerem Gebrauche nur die kleineren Gaben; bei Wechselfiebern (wo man es nur zur Beseitigung der Anfälle auf kurze Zeit gibt) steigt man wohl kurz vor dem Anfall rasch zu den etwas grösseren Gaben. Der gewöhnlichste Zusatz ist: Opiumtinktur (z. B. 1 ½ Drachm. *Solut. Fowleri* mit ½ Drachm. *Tinct. Opii simpl.*, davon 4 Gaben — zuerst 8 Tropfen und gestiegen bis zu 12 — binnen 8 — 6 Std. vor dem Fieberanfall).

1. Rp. Aqu. fontis destill. *unc. unam semis*
Solut. arsenic. Fowler. *scrup. unum*
Syrup. balsamici *unc. semis*
M. Signa: Alle 2 St. 1 Theelöffel voll zu nehmen. *Heim.*

2. Rp. Solut. arsenic. Fowleri *scrup. unum*
Aquae Cinnamom. *unc. unam semis*
Syrup. Balsam. peruv. *unc. semis*
M. D. Signa: Alle 2 St. 1 Theelöffel voll zu nehmen. *Richter.*

Anmerkung. Mit der Fowler'schen Arseniklösung stimmt die *Solutio arsenicalis Heimii* ganz überein. — Ähnlich ist die *Solutio arsenicalis Aloysii Brera*, die man durch folgendes Verfahren erhält: Rp. Arsenici albi *drach. semis*, solve ope caloris balnei arenae in Aqu. commun. destill. *unc. sex*, adde Kali carbonici *drach. semis* in Aqu. Cinnamom. *unc. duabus* soluti. Mixta digerantur leni calore per aliquot tempus. Diese Mischung enthält etwas weniger Arsenik, ungefähr in 130 Tropfen 1 Gran, und man bestimmt zur einzelnen Gabe 6 — 12 Tropfen, 2 — 3 mal des Tags.

§. 1799. *Liquor Natri arsenicosi, seu Liquor antipyreticus Harlessii.* Arsenigsaure Natronlösung; Harless Fie-

bertropfen. *Harless* bereitete seine Solution nach Art des Brera'schen Präparates, nämlich: Rp. Arsenici albi *drach. semis*, Aqu. commun. destill. *unc. sex*. Mixta digerantur vase clauso in balneo arenae justi caloris ope per horas sex, tum adde: Sodae carbon. pur. *drach. semis*, antea solutae in Aqu. Cinnamom. simpl. *unc. duabus*. Mixta digerantur denuo per aliquot horas in loco temperato; coletur liquor per pannum linteum, et huic postea denuo addatur tantum Aq. Cinnamomi simplicis, quantum ad exacte complendum pondus unciar. octo requiritur. Von dieser Solution enthält 1 Tropfen $\frac{1}{140}$ Gran Arsenik und eben so viel Natrum, oder ungefähr $1/_{70}$ Gran Arsenik-Soda; 10 Tropfen derselben enthalten also gegen $1/_{14}$ Gran Arsenik. Übrigens unterscheidet sie sich von der Fowler'schen Flüssigkeit in der Wirkung nicht.

Acidum arsenicicum.

(Arseniksäure oder Arsensäure).

§. 1800. Die Arseniksäure wurde im J. 1775 von Scheele entdeckt, kommt in der Natur an Salzbasen gebunden vor und bildet sich beim Verpuffen von Arsen und arseniger Säure mit Salpeter und chlorsaurem Kali, beim Auflösen der arsenigen Säure in Königswasser und Chlor. Sie wird daher gewöhnlich durch Destillation eines Gemisches von arseniger Säure, Salzsäure und Salpetersäure, durch Abdampfen des syrupsdicken Rückstandes in der Retorte bis zur Trockne und gelindes Glühen rein dargestellt. — Sie ist weiss, fest, geruchlos, von scharf saurem metallischen Geschmack; hat ein specifisches Gewicht von 3,391; röthet Lackmus stark; schmilzt bei schwacher Rothglühhitze; auf glühenden Kohlen schwillt sie auf und zerfällt in Arsen, welches unter Verbreitung von Knoblauchgeruch wieder verbrennt, und Oxygen, welches sich mit der Kohle verbindet. Sie zieht schon an der Luft begierig Feuchtigkeit an, und ist leicht in Wasser löslich (1 Th. in 6 Th. kalten und 2 Th. heissen Wassers). Sie besteht aus 2 At. Arsen und 5 At. Sauerstoff, in 100 Th. aus 65,28 Arsen und 34,72 Sauerstoff. — Mit den Basen bildet sie arsensaure Salze (*Sales arsenici*), von denen nur diejenigen in Wasser löslich sind, welche ein eigentliches Alkali (Kali, Natron, Ammoniak) zur Basis haben.

§. 1801. Die besten Erkennungsmittel für die Arseniksäure in einer Auflösung sind: *a)* Schwefelwasserstoff; es bringt darin einen blassgelben Niederschlag von Schwefelarsenik hervor. Wenn die wässerige Auflösung der Arseniksäure sehr verdünnt ist, so zeigt sich der eben erwähnte Niederschlag erst nach mehreren Stunden, schneller aber, wenn man die mit Schwefelwasserstoff angeschwängerte Flüssigkeit bis zum Sieden erwärmt; *b)* Kalkwasser in Überschuss. Der weisse Niederschlag, arsensaurer Kalk, ist in freier Säure und in Ammoniaksalzen auflöslich; *c)* Essigsaures Silber oder salpetersaures Silber, zu dessen Auflösung man so viel Ätzammoniak zugesetzt,

dass der anfangs entstandene Niederschlag wieder aufgelöst worden. Der Niederschlag ist braunroth, besteht aus arsensaurem Silber und wird von freier Säure und von Ätzammoniak aufgelöst; *d)* Schwefelsaures Kupferammoniak. Der Niederschlag, arsensaures Kupfer, ist blass grünlichblau, in Säuren und Alkalien löslich. —

§. 1802. Die Arsenik- oder Arsensäure übertrifft den weissen Arsenik an giftiger Wirkung und wird als Heilmittel nicht angewendet. Dagegen empfiehlt Biett die arsensaure Ammoniaksolution (*Solutio Ammonii arsenici Bietti,* Biett'sche Tropfen), und Pearson die arsensaure Natronlösung (*Aqua arsenicalis Pearsonii*, Pearson'sche Tropfen) gegen hartnäckige Hautkrankheiten. Beide Präparate sind den gleichnamigen arsenigsauren Salzlösungen in der Wirkung ähnlich und können auf dieselbe Art, wie diese, nur in etwas kleinerer Gabe verordnet werden. Auch das arsensaure Eisenoxydul (*Ferrum arsenicum oxydulatum*), welches man am besten durch Fällung von Eisenchlorürlösung mittelst arsensauren Ammoniaks bereitet, und welches unter dem Namen Skorodit natürlich vorkommt, wurde von Carmichael und nach ihm von Biett gegen krebsartige Leiden innerlich und äusserlich angewendet. Die Gabe ist: innerlich zu $^1/_{16}$— $^1/_8$ Gr. p. d., äusserlich in Salben zu 1 Drachm. auf 1 Unz. Fett.

Rp. Ferri oxydulati arsenici *gran. tria*
Extr. Humuli Lupuli *drach. duas*
Pulv. rad. Alth. *drach. semis*
Syrup. flor. Aurantior. q. s.
ut fiant pilulae Nro. 48. D. Signa: Täglich 1 Pille zu nehmen.
Biett.

Arsenicum sulfuratum.

(Schwefelarsenik).

§. 1803. Mit dem Schwefel ist das Arsen in allen Verhältnissen durch Zusammenschmelzen vereinbar; von den Verbindungen in bestimmten Proportionen kommen zwei in der Natur vor.

§. 1804. *Arsenicum rubrum.* Rothes Schwefelarsen, Realgar, Sandarach, Arsenikrubin, rothes Orpin, Rubinschwefel, Risi gallum, Zarnik. Es findet sich in der Nähe von Vulkanen, und wird durch die Kunst beim Zusammenschmelzen von Schwefel mit überschüssigem metallischen Arsen oder arseniger Säure, im Grossen durch Destillation des Schwefelkieses mit Arsenikkies erhalten. Das natürliche wird in schiefen rhombischen Säulen oder Nadeln krystallisirt in Sachsen, Böhmen, Ungarn, Siebenbürgen, auf dem St. Gotthardt, auf den Vogesen, in China und Japan gefunden; das künstliche ist eine feste, spröde, halbdurchsichtige Masse. Es hat eine rubin- oder braunrothe Farbe, liefert ein orangengelbes Pulver, ist geruch- und geschmacklos, hat ein spec. Gew. von 8,334, lässt sich leicht schmelzen und verflüchtigen, und ist in Ammoniak und in den Laugen der fixen ätzenden Alkalien auflöslich. In China wird es zur Verfertigung von Ge-

lässen verwendet, in welchen der Weinessig purgirende Eigenschaften bekommt; bei uns dient es zur Bereitung mancher Firnisse. — Es besteht aus 1 At. Arsen und 1 At. Schwefel.

§. 1805. *Arsenicum citrinum*, *seu Auripigmentum*. Gelber Arsenik, gelbes Schwefelarsen, Rauschgelb, gelbes Realgar, Operment. Es kommt ebenfalls in der Natur vor und wird künstlich durch Fällung einer wässrigen, mit Salzsäure versetzten arsenigen Säure mit Schwefelwasserstoffgas dargestellt, so wie auch beim Zusammenschmelzen von Schwefel mit rothem Schwefelarsen erhalten. Das natürliche wird in Ungarn, Siebenbürgen und im Oriente in krystallinischen Massen gefunden; das künstliche bildet ein schön citronengelbes (königsgelbes) oder orangegelbes Pulver, oder eine zusammenhängende Masse. Es ist geschmacklos, hat ein spec. Gew. von 3,48, ist leicht schmelzbar und flüchtig, in Ammoniak und den fixen reinen Alkalien löslich. Beim Kochen mit Wasser, besonders wenn dieses organische Substanzen (Fleischbrühe, Wein, Essig, Kaffeh u. dgl.) enthält, wird das Schwefelarsen in arsenige Säure und Hydrothiongas zerlegt. Es wird als Mahlerfarbe, in der Färberei zur Indigküpe u. dgl. benützt, und besteht aus 2 At. Arsen und 3 At. Schwefel.

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1806. Das Schwefelarsen, welches schon von griechischen und arabischen Ärzten gegen chronische Brustleiden (*Phthisis pulmonum, Asthma, Catarrhus chronicus*) angewendet wurde, konnte in neuerer Zeit seinen Platz unter den Heilmitteln nicht behaupten, da ihm die vorzüglichste Eigenschaft eines guten Mittels — nämlich Sicherheit in der Wirkung — mangelt. Es wirkt nach Hecker's Aussage wohl milder, als die früher genannten Arsenikpräparate, gehört aber noch immer unter die Gifte und erfordert die grösste Vorsicht bei der Anwendung. — Es wurde innerlich zu $^1/_4$ — $^1/_4$ — $^1/_2$, allmälig bis zu 1 Gr. *p. d.*, 2—3 mal des Tags, in Pulver oder jenen Formen gegeben, welche das Pulver aufnehmen; äusserlich diente es zu Ätzpasten ($^1/_2$ Gr. mit 6—10 Gr. *Calc. usta*, und *Amylum* und *Aqua q. s.*) z. B. zum Wegbringen von Haaren; ferner zu Ätzsalben, $^1/_2$ — 1 Gr. auf 1 Drachm. Fett.

1. Rp. Auripigmenti *gran. duo*
Sacch. albi *drach. duas*
M. f. pulvis, dividendus in partes duodecim aequales. Signa: Täglich 2 mal 1 Pulver zu nehmen. *Heim.*

2. Rp. Arsenici sulfur. flavi *gran. decem*
Camphor. *scrup. unum*
Unguenti rosati *unc. unam*
M. exacte. D. usui. Signa: Zum Einreiben. *Herrmann.*

---

§. 1807. Das Arsen bildet mit dem Wasserstoff das von Scheele entdeckte Arsenwasserstoffgas, welches farblos, äusserst übelriechend und höchst giftig ist, und sich in allen Fällen erzeugt, wo Wasserstoff im Augenblicke des Freiwerdens mit Arsenik, sowohl metallischem als oxydirtem, zusammentrifft, so

z. B. wenn man metallisches Zink und verdünnte Schwefel- oder Salzsäure mit einer arsenigen Säure oder Arsensäure haltigen Flüssigkeit in Berührung bringt, oder wenn man arsenhaltiges Zink oder Zinn in verdünnter Schwefel- oder Salzsäure auflöst. Das sich in allen diesen Fällen entwickelnde Wasserstoffgas enthält Arsenwasserstoffgas eingemengt. Leitet man ein solches Gas durch eine enge Glasröhre, welche an einer Stelle durch eine untergehaltene Weingeistlampe bis zum Glühen erhitzt ist, so wird an dieser Stelle das vorüberstreichende Arsenwasserstoffgas in seine Bestandtheile zerlegt und das Arsen lagert sich in Gestalt eines grauen metallischen Anfluges oberhalb der erhitzten Stelle ab. Lässt man, anstatt die Röhre zu erhitzen, das arsenhaltige Wasserstoffgas unzersetzt durch die Röhre, deren freies Ende in eine feine Spitze ausgezogen ist, durchstreichen und zündet es am Ausgangspunkte an, so verbrennt es mit blauer Flamme; hält man nahe über dieser letzteren einen weissen Porzellanscherben, so bildet sich auf diesem ein schwarzgrauer Spiegel von metallischem Arsenik. Sehr kleine Spuren von Arsenik reichen hin, um diese Reaktionen hervorzubringen, und es gründet sich darauf die in neuerer Zeit von James Marsh empfohlene Methode, bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen die An- oder Abwesenheit des Arsens in organischen Gemengen zu ermitteln.

Gegenmittel bei Arsenikvergiftung.

§. 1808. Das zuverlässigste und selbst in sehr grossen Gaben gänzlich unschädliche Antidot des Arseniks ist das Eisenoxydhydrat. Alle anderen empfohlenen Gegengifte, als die Kohle, das Kalkwasser, die gerbestoffhaltigen Mittel, das Schwefelwasserstoffwasser, die Schwefelkalien, sind theils unsicherwirkend, theils geradezu nachtheilig, indem einige derselben (Schwefelkalien) sogar die Vergiftungszufälle durch beförderte Auflösung des Arseniks vermehren. — In Betreff der speciellen Anwendung des Eisenoxydhydrats werden von Bunsen und Berthold folgende Leitpunkte an die Hand gegeben: 1) Das Eisenoxydhydrat muss in solcher Quantität gegeben werden, als zur Neutralisation des genommenen Arseniks erforderlich ist; 10 — 20 Theile desselben sind mehr als hinreichend, um 1 Th. arsenige Säure in basisches Eisensalz zu verwandeln. Da indessen fast niemals die im Magen und Darmkanal zurückgehaltene Quantität des Giftes auch nur einer approximativen Schätzung unterworfen werden kann, so ist es jedenfalls am zweckmässigsten, den Kranken das Eisenoxydhydrat in so grossen Dosen nehmen zu lassen, als es sein Zustand erlaubt. 2) Wenn im Magen oder Darmkanal Stoffe vorkommen sollten, die zum Gegenmittel eine nähere Verwandtschaft haben, als der Arsenik, namentlich Gerbestoff, etwa nach dem Genusse von grünem Thee, von unreifen Früchten, von manchen adstringirenden Arzneimitteln, oder auch Schwefelwasserstoffgas, z. B. nach dem Ge-

nuss von Eiern, so muss das Antidot in zwei- oder mehrfacher Quantität verabreicht werden. Erbricht sich der Kranke nach genommenem Gegenmittel, so wird dieses in kleineren Quantitäten wieder nachgegeben; folgt kein Erbrechen, so lässt man Eisenoxydhydrat so lange nehmen, bis dasselbe in Verbindung mit dem Gifte, als arsenigsaures Eisenoxyd, durch den Stuhlgang entleert worden ist. Gleichzeitig wird das Antidot auch in Klystierform beigebracht. — Schwerlich dürfte es je nöthig seyn, dem Gegenmittel abführende Substanzen zuzusetzen; erforderlichen Falls möchte wohl das schwefelsaure Natron vor Allen den Vorzug verdienen. 3) Am zweckmässigsten reicht man das Eisenoxydhydrat im Wasser suspendirt, von ganz besonderer Wichtigkeit ist es aber, dasselbe so heiss, als es der Kranke vertragen kann, anzuwenden. Wurde das Gift in unaufgelöstem Zustande, als Pulver, oder in grösseren und kleineren Stücken verschluckt, so ist es nöthig, eine kleine Menge Ätzammoniak (keinesfalls in grösseren Gaben, als in welchen man es auch übrigens wohl zu gebrauchen pflegt) dem Antidote hinzuzusetzen. 4) Ein gelindes Brechmittel ist vor der Darreichung des Eisenoxydhydrats in dem Falle angezeigt, wenn die Quantität des genommenen Giftes sehr bedeutend war; wenn man zugleich gerbestoffhaltige Substanzen oder Schwefelwasserstoffgas im Magen oder Darmkanal vermuthen muss; wenn dem Genuss des Giftes eine sehr starke Überfüllung des Magens mit Speise voranging, und der Magen nur wenig von dem Gegengifte zu fassen vermag.

Sollte das Eisenoxydhydrat nicht gleich bei der Hand seyn, so ist das kalte Wasser allen übrigen Verdünnungsflüssigkeiten (wie Honig- und Zuckerwasser, Eiweiss, laue Fleischbrühe, Milch, schleimige Abkochungen) aus dem Grunde vorzuziehen, weil solches wegen der niedrigen Temperatur die Auflösung des Giftes verzögert.

Zweite Ordnung.

Remedia antiphlogistica sensu strictiore.

(Antiphlogistische Heilmittel im engeren Sinne des Wortes).

§. 1809. So wie die auflösenden Heilmittel die Schwächung des Lebensprozesses indirekt bewirken (§. 1197), indem sie das reproduktive Leben in seiner Tiefe ergreifen, die organische Materie verflüssigen, und erst dadurch den Gegensatz der Stoffe und Kräfte, und die zu lebhafte Wechselwirkung derselben vermindern: so beschränken die antiphlogistischen Heilmittel (im engeren Sinne des Wortes) mehr direkt den abnorm gesteigerten Lebensprozess, die allgemeine Hypersthenie, indem sie unmittelbar den zu grossen Gegensatz der Grundkräfte (der Nerven- und Blutkraft) und die zu hastige und intensive Thätigkeit derselben mässigen, dadurch aber auch der höchsten Neigung der organischen Materie zur Gerinnung und Krystallisirung begegnen (§. 1200). Eine unmittelbare Herabsetzung des organischen Gegensatzes der vitalen Grundkräfte wird

nur durch unmittelbare Bekämpfung (Schwächung) dieser letzteren möglich, und da bei der allgemeinen Hypersthenie, wie wir schon an verschiedenen Orten nachgewiesen haben, vorzugsweise die Blutkraft in ihren Thätigkeitsäusserungen exaltirt erscheint, durch Schwächung der Blutkraft aber auch die Exorbitanz der Nervenkraft beseitiget wird: so wird die Wirkung der eigentlich antiphlogistischen Mittel gegen die über das normale Mass gesteigerte Thätigkeit der Blutkraft gerichtet seyn müssen. Die Phänomene, durch welche sich der hypersthenische Charakter der Blutkraft kund gibt, sind: wahre Plethora, höhere Entwicklung (phlogistische Beschaffenheit) des Blutes, rascher Umtrieb desselben, daher voller, harter, beschleunigter Puls, vermehrte Hauttemperatur, stärkerer Lebensturgor u. s. w.; die Aufgabe des antiphlogistischen Heilapparates wird es demnach seyn, die zu reichliche Erzeugung eines höher entwickelten (arteriellen) Blutes und die dadurch bedingte überspannte Gefässaktion, mit einem Worte den entzündlichen Zustand des Blutlebens — zu beschränken. Hieraus ergibt sich deutlich der Begriff der eigentlich atiphlogistischen (entzündungswidrigen) Mittel, die nämlich als solche Heilmittel zu betrachten sind, welche durch Beschränkung des entzündlichen Zustandes des Blutlebens den abnorm gesteigerten Lebensprozess schwächen und dadurch die Naturheilkraft in den Stand setzen, das normale Verhältniss der Kräfte und Stoffe, als nothwendige Bedingung des individuellen Lebensprozesses, wieder herzustellen.

§. 1810. Die krankhaft erhöhte Thätigkeit des Blutes und des Gefässsystems kann vermindert werden: *a)* durch Verminderung der Blutmasse (durch Blutentleerung); *b)* durch Anwendung solcher Mittel, welche der Entwickelung der phlogistischen Bestandtheile im Blute (der reichlicheren und höheren Ausbildung der Fibrine und des Cruors) Einhalt thun; *c)* durch Anwendung solcher Mittel, welche den heftigen Reiz mildern, den das zu einer höheren Stufe der Vitalität erhobene Blut auf die Gefässwände ausübt, und *d)* welche die verstärkte Wärmeerzeugung beschränken. Hiernach zerfallen die eigentlich antiphlogistischen Heilmittel *a)* in blutausleerende (*Remedia sanguinem evacuantia*), *b)* in antiphlogistisch-auflösende (*Solventia antiphlogistica*), *c)* in einhüllende (*Involventia*), und *d)* in kühlende oder temperirende Mittel (*Refrigerantia seu temperantia*).

§. 1811. Da die antiphlogistisch auflösenden Mittel (zu welchen das Nitrum, Kalomel, die sogenannten Mittelsalze u. m. a. gehören) schon an anderen Orten abgehandelt worden sind, so soll hier von den übrigen drei Gattungen der eigentlich antiphlogistischen Heilmittel die Rede seyn.

Erste Gattung.

Remedia sanguinem evacuantia.

(Blutausleerende Mittel.)

§. 1812. Das kräftigste Mittel, den über das normale Mass gesteigerten Lebensprozess zu schwächen, bietet sich uns in der Blutentleerung dar, da durch diese das Leben in seinem Quell angegriffen wird. Schon seit Jahrtausenden ist das Blut als der wichtigste Bestandtheil des thierischen Körpers anerkannt, der nicht nur durch die ihm inwohnende, der Nervenpotenz das Gleichgewicht haltende, Kraft alle dynamischen Verrichtungen des Organismus unterhält, sondern auch durch seine Substanz das vielgestaltete materielle Substrat des Lebens liefert. Entziehung des Blutes ist daher Entziehung des Lebens, denn die Wärmeerzeugung, der Lebensturgor, die Energie der irritablen und sensitiven Funktion, der Bildungstrieb, mit einem Worte die Energie des Lebensprozesses sinkt in demselben Verhältnisse, als die Blutmenge abnimmt. Ein so wichtiges Mittel, wie die Blutentziehung ist, erfordert demnach die strengste und gewissenhafteste Erwägung derjenigen Umstände, unter welchen die Anwendung desselben nothwendig oder nicht zulässig ist.

§. 1813. Im Allgemeinen sind es zwei Zustände des Gefässsystems, die eine Blutentleerung bedingen, nämlich 1) wahre Vollblütigkeit, sie sey allgemein oder örtlich (*Plethora vera universalis, et localis seu Congestio*), d. i. eine solche Überfüllung der Gefässe mit Blut, dass die Thätigkeit derselben entweder zu übermässigen Anstrengungen gezwungen wird, um die zu grosse Blutmasse fortzutreiben, oder, diess nicht vermögend, gänzlich erliegt, und jenen Zustand des Lebensprozesses bedingt, welchen wir falsche Schwäche (*Debilitas spuria, seu Hypersthenia vera occulta, ex viribus suppressis*) nennen; *b*) wahrhaft entzündlicher Zustand, er sey allgemein oder örtlich, bei welchem das reichlicher erzeugte und höher entwickelte (phlogistische) Blut das Gefässsystem zur abnormen Reaktion stimulirt.

Alle anderen Krankheitszustände, die eine Blutentziehung für sich erheischen, sind Wirkungen und Folgen der wahren Plethora, der Congestion oder der Entzündung; als: krankhafte Erweiterung des Herzens und der grösseren Arterienstämme (*Aneurisma cordis, Aortae etc.*), Berstung der Gefässe und die dadurch entstehenden apoplektischen und hämorrhagischen Zufälle, Durchschwitzung der Blutflüssigkeit durch die Gefässwandungen, heftiger Andrang des Blutes zu edlen Organen und die dadurch verursachte Störung oder gänzliche Hemmung der physiologischen Verrichtungen (Apoplexie, Syncope, Asphyxie u. s. w.), Stockung des Blutes in edlen Eingeweiden u. dgl. m.

Krankheiten, die weder auf einer Plethora, Congestion, noch Entzündung beruhen, schliessen mehr oder weniger jede Blutentleerung aus, die insbesondere dort den grössten Schaden bringt, wo ohnehin Blutarmuth, wahre Schwäche des Lebensprozesses

vorherrschend ist, wo das Blut den höheren Grad der animalischen Entwickelung nicht erreicht, vielmehr eine Neigung zur Entmischung verräth, wie es bei den meisten Cachexien der Fall ist. Und selbst in solchen Fällen, wo durch die Krankheit eine Blutentziehung angezeigt wird, ist grosse Vorsicht nothwendig, wenn dieselbe bei schwächlichen oder aufgedunsenen, mit phlegmatischem Temperamente begabten Individuen, bei zarten Kindern und hochbejahrten Greisen, während der Menstruation u. s. w. vorgenommen werden soll. Dagegen fordert die Schwangerschaft keineswegs jene ängstliche Scheu vor Blutentziehung, von der heutzutage so viele Ärzte befangen sind; ganz richtig bemerkt *Hufeland:* »Jede Schwangere muss betrachtet werden als ein doppellebiges Wesen, mit vermehrter Sanguification und Reproduktion und unterdrückter gewöhnlicher Blutentleerung, und also immer mehr zum plethorischen und sthenischen Zustand hinneigend, als zum Schwächezustand.

§. 1814. Die Blutentleerung wird in die allgemeine und örtliche eingetheilt; je nachdem sie entweder durch Eröffnung einer grössern Blut- oder Schlagader (*Phlebotomia seu Venaesectio, et Arteriotomia*), oder durch Anwendung von Blutegeln, durch Einschnitte in die Haut mit oder ohne Schröpfköpfe angestellt wird.

§. 1815. Die allgemeine Blutentziehung ist angezeigt, wenn es sich um schnelle Entleerung einer grössern Blutmenge handelt, wie in Krankheiten, die eine plötzliche Verminderung der reizenden Kraft des Blutes, Herstellung einer freieren Gefässthätigkeit, eines freieren Kreislaufes, momentane Beseitigung eines heftigen Blutandranges nach wichtigen Organen, schnelle Vernichtung des Entzündungskeimes im Blute, nachdrückliche Beschränkung des übermässigen Bildungstriebes u. s. w. dringend erfordern. Hierher gehören die inflammatorischen Fieber mit Entzündung wichtiger Organe (als Pneunomie, Phrenitis, Carditis, Hepatitis u. s. w.), alle bedeutenderen Krankheiten mit hypersthenischem Charakter, aktive Blutflüsse, Blutschlag u. dgl.

Gleichwie es bei einem jeden Mittel, wenn es dem therapeutischen Zwecke entsprechen soll, auf die Dosis desselben und auf die Wiederholung der Gabe ankommt, so hat man auch bei der allgemeinen Blutentleerung hauptsächlich auf die Menge des zu entleerenden Blutes und auf die Wiederholung des Aderlasses zu achten.

Die Grösse des Aderlasses wird 1) durch die Natur und Grösse der Krankheit, 2) durch die Wichtigkeit des krankhaft ergriffenen Organs, 3) durch die Individualitätsverhältnisse des Kranken, und 4) durch die herrschende epidemische Constitution bestimmt. Je deutlicher und heftiger der hypersthenische Charakter der Krankheit hervortritt; je wichtiger für das Leben das erkrankte Organ ist; je robuster und plethorischer der Kranke ist, je mehr sich derselbe noch im männlichen oder Jünglingsalter (zwischen 18 und 30 Jahren) befindet, an thätige, arbeitsame Lebensart in

freier Luft, an starke Getränke und sehr nahrhafte Kost, an natürliche Blutentleerungen, z. B. Hämorrhoidalfluss, Nasenbluten u. dgl. gewohnt ist; je deutlicher sich endlich der inflammatorische Charakter des epidemischen Genius beurkundet, desto reichlicher wird die Blutentleerung seyn müssen. — Allein selbst bei der genauesten Würdigung dieser Momente wird man die Menge des zu entziehenden Blutes nach Mass und Gewicht niemals vorhinein bestimmen können; darüber entscheidet die Wirkung des Aderlasses selbst. Der Arzt sey daher bei der Operation gegenwärtig und lasse so lange Blut fliessen, bis etwa der harte, starke, volle, frequente Puls weich, weniger gehoben und ruhiger wird, und die Heftigkeit der übrigen Krankheitserscheinungen gebrochen erscheint. Bei inflammatorischen Fiebern darf es jedoch nie bis zur Ohnmacht kommen; denn es können bei der grossen Neigung des Blutes zur Gerinnung leicht während des Stillstandes der Circulation polypöse Concremente im Herzen oder in den grossen Gefässen entstehen. — Die Wirkung des Aderlasses ist übrigens um so grösser, je grösser der Durchmesser der verwundeten Blutader, je weiter die Wunde, und je heftiger die Kraft ist, mit welcher das Blut hervorstürzt, ja die Schnelligkeit der Entleerung ersetzt sogar die Menge des Blutes, und 1 Pfund auf diese Art ausgeleert hilft mehr, als 3, 4 Pfund langsam entzogen.

Was die Wiederholung des Aderlasses betrifft, so findet diese so oft Statt, als die Heftigkeit der Krankheitserscheinungen wiederkehrt. Wird durch den ersten Aderlass die Heftigkeit der Krankheit augenblicklich gebrochen; so trägt der Arzt, wenn diese neuerdings zunimmt, kein Bedenken, auch eine zweite, dritte Blutentziehung vorzunehmen. Überdiess muss auch die Beschaffenheit des durch den ersten Aderlass entleerten Blutes zu Rathe gezogen werden. In dieser Beziehung gilt die praktische Regel: Je fester und röther der Blutkuchen, je dicker, zäher und fester die Speckhaut (*Crusta inflammatoria*), desto eher wird ein neuer Aderlass nöthig, und desto dringender war der erste gefordert. Doch darf das Vorhandenseyn der *Crusta inflammatoria* keineswegs allein als bestimmendes Zeichen für eine neue Blutentleerung angesehen werden, indem man zuweilen dem Kranken seinen ganzen Blutvorrath bei immer fortdauernder Speckhaut entziehen könnte.

Der Ort, wo der Aderlass vorzunehmen ist, soll bei einem allgemeinen hypersthenischen Leiden dem vorzüglich afficirten Organe so nahe als möglich seyn. Gewöhnlich eröffnet man die Venen am Arme, die *Vena mediana*, *cephalica* und *basilica* (weil sie dem Herzen sehr nahe liegen), — seltener die *Vena jugularis* am Halse, die *Vena saphena* am Fusse, und höchst selten die Stirnvene, die Unterzungenvene, die Daumvene und die Rückenvene des männlichen Gliedes. — Wo der Arzt eine Revulsion und Derivation des Blutes beabsichtigt, dort wird er die Ader an einem von dem afficirten Theile mehr oder weniger entfernten Orte öffnen.

Die Arteriotomie wird heutzutage mit Recht selten in Anwendung gebracht, indem nicht nur die Blutung schwer zu stillen

ist, sondern auch die Wunde der Arterie schwierig heilt, und häufig Anlass zur Bildung eines Aneurisma gegeben wird. Die Eröffnung der Arterie ist daher für jene Fälle vorzubehalten, wo durch Venäsection kein Blut entleert werden kann und doch von einer allgemeinen Blutentziehung allein Rettung erwartet wird.

§. 1816. Die örtliche Blutentleerung wird vorgenommen, wenn die den allgemeinen Aderlass indicirenden Momente von dem Leiden eines einzelnen Organs ausgehen, ohne dass zugleich ein allgemeines hypersthenisches Leiden besteht; ist aber letzteres zugleich vorhanden, so muss der örtlichen Blutentleerung eine allgemeine vorausgeschickt werden, da sonst bei der allgemeinen Aufregung des Gefässsystems das Blut mit um so grösserer Kraft nach dem vorzüglich leidenden Theile strömt und so die örtliche Entzündung oder Congestion verstärkt; wozu natürlicher Weise der durch die angewandten blutentziehenden Mittel örtlich hervorgebrachte Reiz nicht wenig beiträgt. — Häufig werden örtliche Blutentleerungen auch angestellt, um verhaltene oder ausgebliebene Secretionen hervorzurufen, oder um ausgebliebene natürliche Blutentleerungen durch künstliche zu ersetzen. — Hier kommt es ebenfalls auf das richtige Mass des zu entleerenden Blutes an, welches nur nach der Grösse des Leidens, nach der Wichtigkeit des leidenden Organs u. s. w. (s. §. 1815) bestimmt werden kann.

Zweite Gattung.

Remedia involventia seu emollientia.

(Einhüllende oder erweichende Mittel).

§. 1817. Die einhüllenden oder erweichenden Mittel machen einen nicht unwichtigen Bestandtheil des antiphlogistischen Apparates aus, insofern sie die im kranken Zustande des Organismus vorherrschende Spannung der organischen Faser vermindern, die erhöhte Empfänglichkeit der belebten Theile mässigen, die schon auf geringe Reize erfolgenden excessiven Reaktionen der sensiblen und irritablen Organe beruhigen, bei unmittelbarer Berührung die dichtere organische Masse erweichen und durch Bildung eines schützenden Überzuges den äusseren Eindrücken mehr entziehen. Als weniger differente Stoffe gehen sie nach erlittener Subaktion in den ersten Wegen allmälig in die organische Mischung ein, und wegen ihrer Unfähigkeit, eine höhere Würde der animalischen Ausbildung anzunehmen, beschränken sie, zumal im Blute, den Trieb zur Gerinnung und übermässigen Entwicklung der plastischen Elemente, wodurch zugleich die reizende Kraft des Blutes bedeutend gemildert und die stärkere Cohäsion der festen Theile aufgelockert wird. Die einhüllende, reizmindernde, erschlaffende Wirkung derselben ist vorzüglich auf die schleimabsondernden Flächen der Respirations-, Verdauungs- und Harnorgane gerichtet, und leistet besonders dann wesentliche Dienste, wenn bei einem höheren Grade der

Entzündung die Quelle aller Absonderung versiegt, und auf den genannten Flächen Trockenheit sammt ihren lästigen Folgen vorherrscht. Überdiess gewähren sie den Vortheil, dass sie als Zusatz zu wirksameren Mitteln die reizende Kraft dieser letzteren abstumpfen und dadurch eine zu rasche und heftige Einwirkung auf die Fläche der Einverleibungsorgane verhüten. — Früher oder später treten jedoch die Nachtheile der erschlaffenden, auflockernden Wirkung zunächst in dem Verdauungsapparate, und sodann in der gesammten Organisation hervor, wesshalb sich die erweichenden Mittel für einen längern Gebrauch nicht eignen, und bei vorwiegender Schwäche des Darmkanals, bei üppiger Schleimwucherung ganz zu meiden sind.

§. 1818. Wegen der angegebenen Wirkungsart werden die in Rede stehenden Mittel mit Vortheil benützt: 1) bei katarrhalischen Zuständen und wirklichen Entzündungen der Respirationsorgane, der Nahrungs- und Harnwege, der Geschlechtstheile; 2) bei Reizung freier Flächen durch abnorme Secretionsprodukte, z. B. bei der Strangurie vom Genuss säuerlicher Getränke, von Lithiasis u. dgl.; 3) bei erethistischem Zustande des Nervensystems, daher bei Cardialgie, Kolik u. s. w.; 4) um den heftigen Eingriff corrosiver Mittel auf die Einverleibungsorgane zu mildern, oder die schon entstandenen Excoriationen mit einer deckenden Schichte zu überziehen.

§. 1819. Äusserlich angewendet wirken sie ebenfalls erschlaffend, abspannend, geschmeidigend, und diese Wirkung pflanzt sich von der äussern Haut aus auch auf die inneren, der berührten äussern Fläche nahe liegenden Theile.

§. 1820. Wir zählen zu den erweichenden Mitteln die schleimigen und öligen Stoffe (*Remedia mucilaginosa et oleosa*), von welchen in nächstfolgenden zwei Kapiteln die Rede seyn soll.

Erstes Kapitel.

Mucilaginosa.

(Schleimige Stoffe).

§. 1821. Der wirksame Grundstoff der hierher gehörigen Mittel ist der Schleim (*Mucilago, Principium mucosum*), welcher sich in sehr vielen Pflanzen und ihren Theilen, wie in dem Flohsamen, Leinsamen, in den Quittenkörnern, in den Asperifolien oder Boragineen, den Malvaceen, Mimosenarten u. s. w. vorfindet, und aus denselben entweder von selbst, beim Bersten oder Verwunden der Rinde, ausfliesst, an der Luft trocknet und allmälig erhärtet, oder aber durch Ausziehen mit Wasser, Fällen des wässerigen Auszuges mit Alkohol und Reinigen des Niederschlages erhalten wird. Er stellt einen geruchlosen und geschmacklosen, in reinem Zustande weissen, weissgelblichen oder farblosen Körper dar, der sich in heissem und kaltem Wasser zähe auflöst, in geisti-

gen und sauren Flüssigkeiten ganz unlöslich, in fetten Ölen aber fein zertheilbar ist, indem er mit diesen durch Vermengung mit Wasser die Emulsion bildet; er lässt sich austrocknen, wird durch Salpetersäure in Schleim- und Kleesäure verwandelt, aus seinen Lösungen durch stärkere Mineralsäuren, durch Alaun, Bleizucker und Zinkauflösung gefällt. — Das verschiedene Verhalten des Schleimes in kaltem Wasser hat zu einer besondern Eintheilung desselben Anlass gegeben; man unterscheidet nämlich *a)* das in kaltem Wasser lösliche, und *b)* das in kaltem Wasser nur aufschwellende Gummi. Ersteres zerfällt wieder in das sogenannte Arabin oder Akacin und in den Pflanzenschleim, letzteres in das Basserin oder Traganthin und in das Cerasin oder Prunin. *α)* Das Arabin ist der aus mehreren Mimosenarten von selbst ausfliessende und an der Luft erhärtende Saft in reinem Zustande (*s. Gummi arabicum*); *β)* der Pflanzenschleim ist der in dem Leinsamen, in den Quittenkörnern, den Boragineen (z. B. *Symphytum etc.*), den Malvaceen (*Althaea*, *Malva etc.*) enthaltene schleimige Stoff, der sich von dem vorigen durch geringere Durchsichtigkeit und trübe Beschaffenheit, durch geringere Härte und mehr zähe Beschaffenheit im trockenen Zustande, durch den Gehalt an verschiedenen Salzen, und überdiess noch dadurch unterscheidet, dass er wohl durch Säuren und viele Salze (Alaun, Zinnsolution, Bleizucker u. dgl.), welche die Gummilösung nicht verändern, aber nicht durch Kieselfeuchtigkeit gefällt, und durch Boraxlösung nicht verdickt wird; *γ)* das Bassorin kommt im Traganthgummi (s. dieses) und in der Salepwurzel vor; und *δ)* das Cerasin macht einen wesentlichen Bestandtheil des Kirschen-, Pflaumen- und Mandelgummi aus (s. *Gummi Tragacanthae*).

Wirkung und Anwendung der schleimigen Stoffe im Allgemeinen

§. 1822. Unter den erweichenden Mitteln wirken die schleimigen Stoffe am mildesten. Mit ihren reizmindernden, abspannenden, erschlaffenden, einhüllenden Kräften paart sich auch eine gelind ernährende Kraft, die von Seite der Assimilationsthätigkeit keinen bedeutenden Aufwand erfordert, da die Schleime als wenig differente Stoffe sehr leicht subigirt werden. Dennoch kann ihr Gebrauch der abspannenden und erschlaffenden Wirkung wegen nicht zu lange ohne Nachtheil fortgesetzt werden. Ihr Wirkungsherd ist jener der erweichenden Mittel überhaupt, nämlich das System der Schleimhäute, und die ihrer Wirkung entsprechenden Krankheitsformen bestehen in entzündlicher und krampfhafter Reizung der Respirationsorgane (wie Katarrhalzufälle, Angina, Husten, Brustkrämpfe u. s. w.), der Speisewege (wie Kolik, Erbrechen, Diarrhöe, Dysenterie u. dgl.), der Harn- und Geschlechtsorgane u. s. w. (vgl. §. 1817).

§. 1823. Äusserlich werden die Schleime ebenfalls ihrer besänftigenden, erschlaffenden, erweichenden Wirkung wegen und sehr häufig dann angewendet, wenn wunde, der na-

türlichen Bedeckung beraubte Stellen vor heftigeren äusseren Eindrücken zu sichern sind.

Althaea.

(Eibisch).

§. 1824. *Althaea officinalis L.* **Gebräuchlicher Eibisch.** *Monadelphia; Polyandria. Malvaceae.*

Stengel krautartig, 2—3 Fuss hoch, aufrecht, ästig, stielrund, filzig. Blätter gestielt, weich, filzig, länglich oder herzförmig-eirund, unvollkommen 3- oder 5lappig und gezähnt. Blumenstiele achselständig, einzeln oder gehäuft, einfach oder ästig; äusserer Kelch 9spaltig, mit lanzettförmigen, spitzen Einschnitten. Kronenblätter gross, fast umgekehrt-herzförmig, weiss. Früchtchen glatt, filzig. — Wächst an Bächen, Flüssen, Sümpfen, auf nassen (vorzüglich salzigen) Wiesen und am Meeresstrande im mittleren und südlichen Europa. Blüht vom Juni bis September.

§. 1825. Gebräuchliche Theile sind: die Wurzel, Blätter und Blüthen.

a) Radix Althaeae. **Eibischwurzel.** Diese ist stark, fleischig, weiss, anfangs spindelig, später schief oder fast wagerecht, mit mehreren senkrechten, 1 Fuss langen, fingerdicken Ästen. Im Arzneiwaarenhandel kommt sie in abgeschälten, langen und schmalen, weissen, ganz leichten und fein faserigen Stücken vor, die einen schwachen Geruch und einen schleimig-süsslichen Geschmack haben, und den chemischen Untersuchungen zu Folge vorzüglich Schleim (mehr, als jeder andere Theil dieser Pflanze), Zucker, etwas Kleber und Satzmehl, dann ein fettes, grünliches, in Weingeist lösliches Öl, einige Salze und das sogenannte **Althaein**, welches jedoch von dem Asparagin nicht verschieden zu seyn scheint, enthalten. Man erhält aus der Wurzel durch Auskochen die Hälfte ihres Gewichtes an Schleim. Sie wird im Herbste gesammelt.

b) Herba Althaeae. **Eibischkraut; Ibischkraut; Sammtkraut; weiss Pappelkraut.** Das Kraut besteht aus einem filzigen, nicht sehr ästigen Stengel und abwechselnden gestielten, eirunden, gezähnten, 3 — 5 lappigen, weisslichgrünen, mit fast seidenartigem Filz überzogenen Blättern von schleimigem, etwas bittern Geschmack. Es wird vor der Blüthezeit im Juni oder Juli gesammelt.

c) *Flores Althaeae.* **Eibischblumen oder Eibischblüthen.** Diese sind weisslich oder sehr schwach fleischroth, mit einer tief in 9 lanzettliche, zugespitzte Zipfel getheilten Hülle versehen. Kelch etwas länger; Zipfel eiförmig, stark zugespitzt. Blumenblätter 7—8 Linien lang, keilförmig, an der Spitze flach ausgerandet. Carpelle meistens 10, mit eben so vielen, zur Hälfte verwachsenen, nach oben fädigen und auswärts gekrümmten Griffeln. Narben an deren inneren Seite herablaufend. — Die Eibischblüthen riechen schwach angenehm, und werden selten mehr zu Theeaufgüssen verwendet.

Anmerkung. Ganz entbehrlich sind die früher gleichfalls officinellen Samen (*Semina Althaeae*).

Wirkung und Anwendung.

§. 1826. Diese, schon in den älteren Zeiten der Medicin wohlbekannte Pflanze (*Αλθαια Diosc.*) ist sehr reich an Schleim und gehört daher unter die vorzüglichsten, erweichenden, reizmindernden Heilmittel. Man wendet sie desshalb, vorzüglich ihre Wurzel, bei allen katarrhalischen und wirklich entzündlichen Zufällen, so wie bei krankhaft gesteigerter Reizbarkeit und Empfindlichkeit des Schleimhautsystems, demnach bei Lungenkatarrh, Husten, Pneumonie; bei Enteralgien, Diarrhöen und Ruhren; bei Harnbeschwerden, Gonorrhöen und Leukorrhöen u. s. w. bei Weitem häufiger an, als jedes andere Mittel dieser Reihe. Ein Eibischabsud ist überdiess das gewöhnlichste Vehikel anderer mehr hervorstechend wirkender Arzneistoffe.

§. 1827. Äusserlich wird der Eibisch wegen der reizmildernden, einhüllenden, erweichenden Wirkung zu Einspritzungen, Klystieren, Mund- und Gurgelwassern, zu Bähungen und Umschlägen verwendet.

Dosis und Form.

§. 1828. Innerlich: Die Eibischwurzel wird am häufigsten in Abkochung angewendet; sie darf jedoch nicht lange gekocht werden, sonst zersetzt sich der Schleim und die Abkochung wird kratzend und widrig; will man sie daher zu Substanzen, die länger gekocht werden müssen, z. B. zu Holztränken, zusetzen, so geschehe diess erst *sub finem coctionis*. Soll die Abkochung als Vehikel anderer Arzneien dienen, so werden von der Wurzel 1—2 Drachm. auf 6 — 8 Unz. Colatur (nach $^1/_2$ stündigem Kochen) genommen; davon nimmt man 1—2 stündlich 1 — 2 Esslöffel voll. Zum Getränke dient die Abkochung von 3—4—6 Drachm. mit 2 $^1/_2$—4 Pfd. Wasser auf 3 Pfd. Colatur (concentrirter ist sie unangenehm schleimig, und erregt, namentlich bei Kindern, leicht Übelkeit und selbst Erbrechen); gewöhnlich verordnet man die Eibischwurzel in Verbindung mit Eibischkraut und einem andern Zusatze als Species, und lässt die Abkochung zum Getränke zu Hause bereiten. — Bisweilen wird das Pulver der Eibischwurzel als Constituens von Pillen- und Bissenmassen gebraucht. — Die heutzutage weniger gebräuchlichen, an Schleim ärmeren Eibisch-Blätter und Blüthen werden in grösseren Gaben, als die Wurzel, verordnet.

§. 1829. Äusserlich: die Wurzel zu 2 Drachm. — $^1/_2$ Unz. zur Colatur von 6—12 Unz. abgekocht, zu Fomentationen, Einspritzungen, Mund- und Gurgelwassern (etwa mit Milch abgekocht), zu Klystieren (2 — 3 Drachm. mit ein paar Tassen Wasser oder Milch leicht abgekocht).

Cave: Essigsaures Blei und Kupfer, Quecksilbersalze (Vitriole).

§. 1830. Formeln.

Species.

1. Rp. Rad. Alth. *unc. quatuor*
   — Liquirit. *unc. unam semis*
   — Irid. florent. *unc. semis*
   Folior. Farfar. *unc. duas*
   Flor. Verbasci
   — Rhoeados
   Semin. Anisi stellati āā *unc. unam*
   C. M. D. Signa: Brustthee. (Species ad Infusum pectorale Pharm. Bor.)
2. Rp. Specier. ad Infus. pectoral. *unc. tres*
   Stipit. Dulcamar. *unc. semis*
   C. M. f. species. D. Signa: Brustthee.
3. Rp. Rad. Alth. *unc. semis*
   — Gramin. *unc unam semis*
   — Liquirit. *drach. tres*
   C. M. f. species. Signa: Zwei gehäufte Esslöffel voll mit 1 ½ Quart Wasser ¼ St. lang zu kochen; zum gewöhnlichen Getränk. *Berends.*

Abkochung.

4. Rp. Rad. Alth. *drach. duas*
   conc. coqu. cum suff. quant. aqu. comm. per ¼ hor.; in colatur. libr. unius solve
   Salis amari
   Roob Sambuci āā *unc. semis*
   adde
   Oxymellis simpl. *unc. unam.*
   M. D. Signa: Alle Stund ½ Kaffeheschale voll zu nehmen. (Bei katarrhalisch-rheumatischen Fiebern.) *v. Hildenbrand.*
5. Rp. Rad. Alth. *drach. duas*
   conc. coqu. cum suff. quant. aqu. comm. per ¼ hor.; colaturae unc. decem refrigerat. adde
   Laud. liquid. Sydenham. *gutt. viginti*
   Liquor. Ammon. acetici diluti
   Syrup. Alth. āā *unc. semis*
   M. D. Signa: Alle 2 Stund 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei katarrhalischer Diarrhöe.)

Species zum Breiumschlag.

6. Rp. Herb. Alth.
   Rad. Alth.
   Chamomill. vulgar.
   Herb. Melilot.
   Semin. Foenugraeci
   — Lini āā *libr. unam*
   C. C. M. Signa: Mit hinreichender Milch zur Breiconsistenz zu kochen. (Species emollientes Pharm. Austr. antiqu.)

Species zum Klystier.

7. Rp. Herb. Alth. *unc. quatuor*
   Flor. Chamomill. vulg. *unc. duas*
   Semin. Lini *unc. unam*
   C. M. D. Signa: 1—2 Unz. davon mit 3—4 Tassen Milch oder Wasser aufgegossen. (Species ad Enema Pharm. Bor.)

Species zum Gurgelwasser.

8. Rp. Herb. Alth.
   Flor. Malvae
   — Sambuci āā *libr. unam*
   C. M. D. Signa: Ein Theil davon wird mit Wasser oder Milch infundirt, oder — zur besseren Ausziehung der schleimigen Theile — ebullirt. (Species ad Gargarisma Pharm. Bor.)

Präparate.

§. 1831. 1. *Syrupus Althaeae.* Eibischsyrup wird nach Vorschrift der ältern österr. Pharm. bereitet, indem man 1 Unz. Eibischdecoktspecies (s. weiter unten: Präparat 4) mit 2 Pfd. Brunnenwasser bis auf 1 Pfd. einkocht, in der durchgeseihten Flüssigkeit 1 ½ Pfd. weissen Zucker auflöst, und diese durch einmaliges Aufwallen zum Syrup kocht. — Nach der preuss. Pharm. wird der Eibischsyrup aus einem Aufguss der Eibischwurzel bereitet. — Er ist gelblich, klar, vom Geschmack der Wurzel, im Sommer leicht in saure Gährung übergehend (daher er nicht auf längere Zeit verordnet werden darf, namentlich mit Stoffen, die durch einen sauren Saft zersetzt würden). Man wendet ihn bei katarrhalischen Brustaffektionen, beim Krampfhusten, Halsweh, in Form von Lecksäften oder als Zusatz zu andern brustschleimlösenden Mixturen an.

Rp. Pulv. sem. Foeniculi
— — Anisi
Succi Liquirit. depur. āā *drach. unam*
Syrup. Alth. *unc. unam semis*

M. f. electuarium. D. Signa: 2 stündlich 1 Theelöffel voll.
(Bei katarrhalischem Husten.)
Looch pulmonale Pharm. Hannov.

§. 1832. 2. *Pasta Althaeae.* Eibischteig. Zur Bereitung dieses Präparats gibt die neuere österr. Pharm. folgende Vorschrift an: 4 Unz. geschabte Eibischwurzel werden mit 10 Pf. Brunnenwasser bis auf 9 Pf. Colatur eingekocht und der durchgeseihten Flüssigkeit 2 Pf. gepulvertes arabisches Gummi und eben so viel Zucker hinzugesetzt. Das Ganze wird bei gelindem Feuer unter beständigem Umrühren mit einer hölzernen Spatel zur Syrupsdicke eingedampft, dann vom Feuer genommen, und unter beständigem starken Umrühren das zu Schaum geschlagene frische Weisse von 12 Eiern zugemischt. Hierauf dicke man die Masse unter fortgesetztem Umrühren bei gelindem Feuer so lange ein, bis dieselbe nicht mehr an die Hände anklebt, und setze 2 Unz. Pomeranzenblüthenwasser hinzu. Die Masse werde nun noch eine kurze Zeit über dem Feuer gelassen, dann aus dem Gefässe genommen, mit Stärkmehl bestreut und aufbewahrt. Die Eibischpaste muss schön weiss, leicht und locker, zähe, aber nicht fest seyn, im Munde zergehen, schleimig süss und etwas nach Pomeranzenblüthen schmecken. Bei Husten, Heiserkeit, lässt man ein Stück davon einigemal täglich im Munde zergehen.

§. 1833. 3. *Tabulae Althaeae.* Eibischtäfelchen. Diese erhält man nach der neuen österr. Pharm., wenn man 1 ½ Unz. ganz weisse gepulverte Eibischwurzel, und 1 Pf. weissen, gepulverten Zucker mit hinreichender Menge Traganthschleim zu einem Teig anmacht, welcher gut durchgearbeitet und geknetet, dann in eine dünne Platte ausgedehnt, in Täfelchen zerschnitten und ausgetrocknet wird. Sie haben einen süss-schleimigen Geschmack, müssen aussen und innen ganz weiss, nicht zu hart seyn, und nichts Sandiges enthalten. Sie werden eben so, wie der Eibischteig angewendet.

§. 1834. 4. *Species Althaeae.* Eibischspecies, oder Eibischthee. Die österr. Ph. lässt diese Species aus 2 Pf. Eibischkraut, 1 Pf. Eibischwurzel und ½ Pf. Süssholz, die zerschnitten und gemischt werden, bereiten. Die Eibischspecies (*Species Decocti Althaeae*) der ältern österr. Pharm. bestehen aus 2 Pf. Eibischkraut, eben so viel Eibischwurzel, aus 8 Loth Süssholzwurzel und ½ Pf. Käsepappelblüthen; — und die jetzt nicht mehr officinellen Brustspecies (*Species Pectorales*) aus 2 Pf. Eibischkraut, 1 Pf. Eibischwurzel, ¼ Pf. Kreuzblümchenwurzel und eben so viel Süssholz, aus 3 Unzen Klapperrosenblüthen und eben so viel Wollkrautblüthen. — Sämmtliche Theegattungen finden bei katarrhalischen Brustaffektionen ihre Anwendung.

§. 1835. 5. *Unguentum Althaeae.* Eibischsalbe. Die österr. Pharm. vom Jahre 1787 liess diese Salbe aus dem Schleime der Eibischpflanze, der Lein- und Bockshornsamen mit Fett, Wachs, Fichtenharz und Terpentin bereiten. Als man sich späterhin überzeugte, dass die genannten Schleime ein unwesentliches Ingredienz bilden,

substituirte man der Eibischsalbe das *Unguentum citrinum* (gelbe Salbe statt Eibischsalbe), welches man schlechthin auch *Unguentum Althaeae* nannte, und das noch heutzutage unter letzterm Namen in den Apotheken vorräthig gehalten wird. Man erhält es auf folgende Weisse: 12 Pf. Schweinfett, 4 Unz. gepulverte Curcumewurzel, 2 Pf. Brunnenwasser werden einige Zeit lang gekocht, und dann 2 Pf. gelbes Wachs, 1 $^1/_2$ Pf. Fichtenharz und $^1/_2$ Pf. Terpentin hinzugesetzt. Nachdem alle Zusätze aufgelöst und die wässerigen Theile verdampft sind, wird das Ganze durchgeseiht und aufbewahrt. — In Preussen wurde die Eibischsalbe durch das *Unguentum resinae Pini Burgundicae* (Salbe von Burgundischem Harz), welches aus Schweineschmalz (16 Th.), gelbem Wachs und burgundischem Harz (ää 1 Th.) besteht, ersetzt. — Die Eibischsalbe ist eine der gebräuchlichsten erweichenden Salben, und dient auch häufig als Basis zu reizenden Salben.

Malva vulgaris.

(Käsepappel.)

§. 1836. *Malva sylvestris et rotundifolia Botan.* Wald- oder Rossmalve und rundblätterige Malve. *Monadelphia; Polyandria. Malvaceae.*

1) *Malva sylvestris. L.* Waldmalve; grosse Malve; grosse Hasen- oder Käsepappel, Pferdepappel, Rosspappel, Hanfpappel. — Stengel krautartig, meist aufrecht, 2—4 Fuss hoch, ästig, stielrund, langhaarig. Blätter lang gestielt, rundlich, herzförmig, kahl oder etwas weichhaarig, 5—7, auch 9lappig, mit ziemlich grossen, stumpfen oder spitzlichen, ungleich und scharf gekerbten Lappen. Blumenstiele achselständig, gehäuft, aufrecht. Kronenblätter ausgerandet, 4 mal länger als der Kelch, rosenroth, mit 3 dunklen, rothen Strichen durchzogen. Früchtchen kahl, netzartig. Wächst häufig an Zäunen, Wegen, um Dörfer, auf Mauern und Schutthaufen in ganz Europa. — Blüht vom Juni bis September.

2. *Malva rotundifolia.* Rundblätterige Malve; Käse- oder Hasenpappel; Gänsepappel. — Stengel 2 Fuss lang, gestreckt, weitschweifig-ästig. Blätter kreisrund, lang gestielt, herzförmig, gekerbt, auf beiden Seiten weichhaarig, undeutlich 5—9 lappig oder eckig, mit kurzen abgerundeten Lappen, Blumenstiele achselständig, fast zu dreien, erst aufrecht, dann niedergebogen. Kronenblätter ausgerandet, doppelt länger als der Kelch, blass rosenroth oder etwas lilafarben mit dunkleren Streifen. Früchtchen platt, weichhaarig. — Wächst gemein an Wegen, Triften, Zäunen, Gräben und Schutthaufen Europa's. — Blüht vom Juni bis September.

§. 1837. Von diesen zwei Malvearten sind die Blätter und Blüthen unter dem Namen *Herba et Flores Malvae vulgaris* *) officinell.

*) Die Blätter und Blüthen der rundblättrigen Malve werden auch *Herba et Flores Malvae minoris* genannt.

a) Herba seu Folia Malvae vulgaris. **Pappelkraut; wildes Pappelkraut; Käse-, Feld-, Hasen-, Gänse-Pappelkraut; Katzenkäsekraut.** Die schmutzig dunkelgrünen Blätter sind geruchlos und, wie alle Theile dieser Pflanze, schleimig, unbedeutend bitterlich schmeckend. Sie werden im Juni gesammelt. — Bei den Griechen und Römern wurde das Kraut als Gemüse gegessen.

b) Flores Malvae vulgaris. **Malvenblumen; Hanfpappelblumen, St. Johannespappelblumen.** — Die kleinen malvenartigen Blumen haben einen faden, schleimigen, aber nicht zusammenziehenden Geschmack, und ändern beim Trocknen ihre rosenrothe Farbe in Blau um. Sie werden im Juli und September gesammelt.

Die etwas fleischige, ziemlich starke, wenig ästige, vielfaserige, schleimig-süsse **Wurzel** beider Malvearten kann ganz wie die Eibischwurzel gebraucht werden und ist auch hier und da im Gebrauche.

Anmerkung. *Malva mauritiana L.* ist bloss im südlichen Europa und nördlichen Afrika wild, sehr häufig aber in Gärten cultivirt und oft fast verwildert zu finden, sieht der Waldmalve sehr ähnlich, nur ist die Pflanze in der Regel stärker, der Stengel immer aufrecht, fast kahl, die Blätter sind nur blappig, die Blatt- und Blüthenstiele kahl oder nur auf der obern Fläche etwas behaart, die Blumenblätter etwas grösser und viel seichter verkehrt-herzförmig. Sie wird gleich den vorigen Malvenarten benützt, besonders aber finden sich in neueren Zeiten die Blüthen derselben häufig in den Apotheken und zeichnen sich im trockenen Zustande durch eine viel dunklere, violette Farbe aus.

Wirkung und Anwendung.

§. 1838. Nur selten werden die Blumen und Blätter **innerlich** als einhüllendes, linderndes, erschlaffendes Mittel angewendet. Durch den geringen Gehalt an bitterm Extraktivstoff wirken sie auf das Schleimhautsystem zugleich etwas tonisirend.

Äusserlich werden sie häufiger zu erweichenden, erschlaffenden, reizmindernden **Umschlägen** und **Bähungen**, zu **Einspritzungen** bei entzündlich-gereiztem Zustande der innern Auskleidung der Geschlechtsorgane, des Mastdarms, zu einhüllenden, abspannenden **Mund-** und **Gurgelwassern**, nach **Janin** zur Zertheilung des Eiters in der Hornhaut nach der Staaroperation u. s. w. gebraucht.

Dosis und Form.

§. 1839. **Innerlich:** in **Abkochung**, 2—6 Drachm. mit 9 Unz. Wasser auf 6 Unz. Colatur, zu Esslöffeln oder halben Tassen. Selten und nicht zweckmässig ist der Aufguss.

§. 1840. **Äusserlich** wird die mehr oder weniger concentrirte Abkochung gebraucht.

1. Rp. Flor. Malvae
— Verbasci
Herb. Hyoscyami āā *unc. unam*
Farin. sem. Lini *unc. semis*
conc. coqu. c. suff. quant. lactis ad consistent. cataplasmatis; adde
Butyri recent. insuls. *unc. duas*
M. D. Signa: Warm aufzulegen.
(Bei Abdominalkrämpfen.)
Richter.

2. Rp. Flor. Malvae vulg. *drach. duas*

ebulliant per minut. quinque c. suff. quant. aqu. comm. ad colaturam unc. sex; cui refrigeratae adde Spirit. cam phorat. gutt. sex

M. D. Signa: Mehrmals täglich das Auge in der lauen Flüssigkeit zu baden, und damit getränkte Compressen überzuschlagen. (Gegen Eiterungen.)

Janin.

Präparate.

§. 1841. 1. *Species emollientes pro Fomento.* **Erweichende Species zu Bähungen.** Die neueste österr. Pharm. lässt diese Species aus 1 Pf. Huflattigblättern, eben so viel Käsepappelblättern und Wollkrautblättern, und aus 2 Pf. Leinsamen bereiten, indem alles zerschnitten, zerstossen und gemengt wird.

§. 1842. 2. *Species emollientes pro Cataplasmate.* **Erweichende Species zum Breiumschlage.** Man nehme nach Vorschrift der österr. Pharm. eine beliebige Menge der erweichenden Species zu Bähungen, und zerstosse sie zu Pulver.

Flores Malvae arboreae.

(Rosenpappelblumen.)

§. 1843. *Althaea rosea. Cavan.* — *Alcea rosea. L.* — **Rosenpappel; Stockrose; Eibischrose; Glockblumen; Pappelblumen; Mundblumen; Halsrosen; Gartenmalve; Malvenrose.** *Monadelphia; Polyandria. Malvaceae.*

Stengel mannshoch oder höher, steif, aufrecht, langhaarig, mit gestielten, rundlichen, herzförmigen, runzeligen, filzigen, gekerbten, 5—7 eckigen Blättern mit abgerundeten Ecken. Blumen fast sitzend, gehäuft in den Blattachseln, am obern Theil des Stengels fast eine Ähre bildend. Blumenkronen sehr gross, sehr verschieden gefärbt, meist etwas roth. Kronenblätter etwas gekerbt, mit zottigen Nägeln. Äussere Kelche 6 spaltig. Früchtchen behaart, auf dem Rücken mit 2 flügelartigen, strahlig gefurchten Rändern. Diese Pflanze ist im Oriente einheimisch, doch überall in Europa häufig, besonders mit gefüllten Blumen, zur Zierde cultivirt. — Sie blüht vom Juli bis September.

§. 1844. Die sehr schleimigen Blüthen sind unter dem Namen *Flores Malvae arboreae s. hortensis v. roseae* officinell. Sie sind gross, rosenförmig geöffnet, oft gefüllt, nach der Varietät von verschiedenen Farben. Zum Arzneigebrauche wählt man die dunkelrothen, welche etwas adstringirender sind. Sie besitzen einen schwachen Geruch, und einen schleimigen, etwas salzig zusammenziehenden Geschmack. — In ihrer heilkräftigen Wirkung stimmen sie mit den Blüthen der vorigen Malvenarten überein, und werden eben so wie diese angewendet.

Verbascum.

(Wollkraut.)

§. 1845. *Verbascum Thapsus et phlomoides. L.* **Gemeines Wollkraut; Königskerze; Himmelbrand; Himmels-**

kerzen; Fackelkraut; und phlomisartiges Wollkraut,
Pentandria; Monogynia. Scrophularineae.

1. *Verbascum Thapsus.* Gemeines Wollkraut. Zweijährige Pflanze mit rübenförmiger Wurzel. Stengel oft mehrere Fuss hoch, aufrecht, meist einfach, stielrund, durch die herablaufenden Blätter geflügelt, dicht filzig; Blätter wechselweise stehend, länglich, gekerbt, spitz, dick, dicht filzig, die wurzelständigen in einen kurzen Blattstiel auslaufend, die stengelständigen mit breiten Flügeln den Stengel herablaufend; Blumen büschelig zu 3—5 in einer dichten, gipfelständigen, oft über einen Fuss langen Traube stehend, kurz gestielt, von lanzettförmigen, zottigen Deckblättern gestützt; Kelcheinschnitte lanzettförmig, äusserlich zottig; Blumenkrone gelb, kaum doppelt so lang als der Kelch, mit umgekehrt eirunden Lappen, deren obere etwas länger und breiter sind; Staubfäden gelb, die 3 kürzeren weiss wollig, die 2 längeren fast kahl; Staubbeutel fast gleich, nierenförmig. Wächst auf dürren, sonnigen Stellen, wüsten Plätzen, alten Mauern in Europa. — Blüht vom Juni bis September.

2. *Verbascum phlomoides.* Phlomisartiges Wollkraut. Ganz wie das vorige, nur sind die Wurzelblätter gar nicht und die Stengelblätter nur wenig herablaufend, die Traube ist viel lockerer und die Blumenkrone grösser (oft 1 ½ Zoll im Durchmesser). Wächst auf gleichen Plätzen wie das vorige, besonders häufig im südlichen und süd-östlichen Deutschland. — Blüht vom Juni bis August. — In Böhmen, Mähren, Österreich, Baiern u. s. w. finden sich am häufigsten die Blumen dieser Art in den Apotheken.

§. 1846. Zum arzneilichen Gebrauche werden die Blätter und Blüthen von beiden Arten (*Herba et Flores Verbasci*) verwendet.

a) Herba s. Folia Verbasci. Wollkraut; Kerzenkraut; Fackelkraut; Welke; Hagen. Die lanzettförmigen Blätter schmecken schleimig-bitterlich, ganz schwach zusammenziehend, sind im trockenen Zustande geruchlos, im frischen aber riechen sie etwas unangenehm (schwach-dumpfig).

b) Flores Verbasci. Wollkraut-, Königskerzen-, Fackelblumen. Diese Blüthen bestehen aus einblättrigen, fünflappigen, unregelmässigen, mehr oder weniger gelben, mit Schleim angefüllten Blumenkronen, von schwachem rosenartigen, an die Veilchenwurzel mahnenden Geruche, und schleimig-süsslichem Geschmacke; sie werden zum arzneilichen Gebrauche bei trockener Witterung ohne die Kelche gesammelt, schnell getrocknet und in wohl verschlossenen Behältnissen aufbewahrt. Die Chemie fand in ihnen ein gelbes ätherisches Öl, ein dickes fettes Öl, einen harzigen, gelben Färbestoff, Gummi, Schleimzucker, einige Salze und Säuren, dann Spuren von Schwefel und Ammonium.

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1847. Der einhüllenden, reizmindernden und gelind diaphoretischen Heilkräfte wegen werden die Blüthen vorzüglich bei fieberhaften katarrhalischen Affektionen der Schling- und Athmungs-

organe, bei ähnlichen Affektionen der Darmschleimhaut (bei Katarrhal-Diarrhöen und Dysenterien), im Aufgusse als gewöhnliches Getränk mit Nutzen gegeben. Die Blätter werden fast immer nur äusserlich zu erweichenden Umschlägen, und die Abkochung derselben zu Bähungen, Gargarismen, Injektionen, Klystieren verwendet. Sie machen einen Bestandtheil der officinellen *Species emollientes pro fomento* aus.

Zu einem Theeaufgusse werden 2 — 3 Drachm. Blumen auf 1 Pfd. Wasser genommen. Der Aufguss muss durch ein feines Seihetuch gegossen werden, um die kleinen Haare von den Staubfäden davon zu trennen, welche durch mechanische Reizung des Schlundes Husten erregen.

1. Rp. Flor. Verbasci
— Sambuci ää *drach. duas*
infund. suff. quant. aqu. comm. fervid. p. ¼ hor.; colatur. unc. decem adde
Liquor. Acetat. Ammon. dilut. *drach. tres.*
Syrup. Diacodii *unc. unam*
M. D. Signa: Alle Stund 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei dem wegen unterdrückter Hautausdünstung entstandenen katarrhalisch-rheumatischen Fieber).

Herba Linariae.

(Leinkraut.)

§. 1848. *Linaria vulgaris. Mill. Antirrhinum Linaria. L.* Gemeines Leinkraut; gelbes Löwenmaul, Marienflachs, Frauenflachs. *Didynamia; Angiospermia. Scrophularineae.*

Stengel über 1 Fuss hoch, ästig, aufrecht, kahl, dicht beblättert, mit sitzenden, linien-lanzettförmigen, wechselweise stehenden, spitzen Blättern und gipfelständigen, dichten Trauben. Kelcheinschnitte linien-lanzettförmig; Blumenkrone gelb, 1 Zoll lang, mit kurzer, bauchiger Röhre, zweispaltiger, an den Seiten zurückgeschlagener Oberlippe, dreispaltiger, niedergebogener Unterlippe und orangenfarbenem Saum. Wächst an Wegen, Ackerrainen, auf Hügeln und wüsten Plätzen in Europa und Nord-Amerika. — Blüht vom Juni bis August.

§. 1849. Officinell ist das, sammt den Blüthen im Juli gesammelte Kraut, *Herba Linariae*, welches einen etwas unangenehmen, sich beim Trocknen verlierenden Geruch, und bittern, etwas widerlichen Geschmack hat.

Durch die schmalen, linealen Blätter und die sterilen Äste am untern Theile des Stengels ist diese Pflanze vor der Blüthe der cypressenartigen Wolfsmilch (*Euphorbia Cyparissias. L.*) ähnlich, allein die Blätter der letztern sind immer viel kürzer und wie die ganze Pflanze weiss-milchend.

Das Leinkraut gehört zu den etwas scharfen Gewächsen, wurde auch von Einigen für giftig gehalten und früher als ein Harn treibendes, purgirendes Mittel gegen Wassersucht, Gelbsucht, Hautkrankheiten u. s. w. gebraucht. Jetzt wendet man es nur äusserlich zu erweichenden, Schmerz lindernden Umschlägen, und am häufigsten noch zur Bereitung der Leinkrautsalbe (*Unguentum Linariae*), an, die durch Kochen des Leinkrauts mit

Fett erhalten, und vorzugsweise gegen schmerzhafte Hämorrhoidal-Anschwellungen und Knoten (etwa noch in Verbindung mit wirksameren Mitteln, als *Plumb. acet.*, *Oleum Hyoscyam.*) benutzt wird.

Semina Foenu graeci.

(Bockshornsamen; Heusamen; Siebenzeit.)

§. 1850. ***Trigonella Foenum graecum. L.*** **Gemeiner Kuhhornklee; Bockshornklee; griechisches Heu.** ***Diadelphia; Decandria. Leguminosae:***

Stengel 1 ½ Fuss hoch, aufrecht, einfach, stielrund, oben etwas weichhaarig. Blättchen länglich, stachelspitzig gezähnt, kahl. Blumen sitzend, einzeln oder gepaart in den Blattachseln. Kelch weichhaarig, mit pfriemenförmigen Einschnitten. Blumenkrone gelblich-weiss, klein. Hülse sichelförmig, noch einmal so lang als der Schnabel. Samen bräunlich-gelb, fast rautenförmig, mit 2 Fächern. Wächst an Feldrändern im südlichen Europa, im Oriente und im nördlichen Afrika. — Blüht im Juni und Juli.

§. 1851. Die unangenehm riechenden, schleimig-bitterlich schmeckenden, nach **Basson** ausser viel Schleim noch ein fettes und etwas ätherisches Öl, einen bittern widerlichen Stoff, gelben Färbestoff enthaltenden **Samen** dieser, schon den Alten wohlbekannten Pflanze sind als *Semina Foenu graeci* officinell, und gehören unter die erweichenden, zeitigenden, einhüllenden Heilmittel, werden jedoch heutzutage äusserst selten **innerlich**, höchstens etwa als schleimiger Thee (½ Unz., nicht zerstossen, mit 3 Tassen heissem Wasser infundirt), **äusserlich** bisweilen zu Klystieren (ebenfalls etwa ½ Unz. mit ein paar Tassen Wasser infundirt), zu Bähungen, Breiumschlägen (gepulvert und gekocht; doch lieber dafür Leinsamenmehl), zu örtlichen Dampfbädern *) angewendet. — Eine aus diesem Samen mit Milch bereitete und häufig genossene Speise soll vorzüglich die grosse Beleibtheit der Ägyptierinnen bedingen.

Melilotus.

(Steinklee.)

§. 1852. ***Melilotus officinalis. Bot.*** — ***Trifolium Melilotus officinalis. L.*** **Gebräuchlicher Steinklee; officineller Melilotenklee; Schotenklee.** ***Diadelphia; Decandria. Leguminosae.***

Stengel 2—6 Fuss hoch, aufrecht, ästig, etwas eckig, röhrenförmig, wie die ganze Pflanze kahl. Blättchen länglich-lanzettförmig, fast abgestutzt, gesägt. Nebenblätter, borstenförmig ganzrandig. Blumen in schlaffen Trauben. Blumenkrone gelb. Flügel kaum kürzer als Fahne und Schiffchen. Hülse zurück ge-

*) Insessus über einem Topfe mit «Heusamenthee» sind ein beliebtes Hausmittel; da aber der Schleim nicht flüchtig ist, so würde warmes Wasser allein wohl dasselbe leisten.

schlagen, schief-eirund, grubig-runzelig, etwas haarig, nachher schwärzlich, 2samig, kaum länger als der Griffel. Wächst häufig an Wegen, auf Wiesen und in feuchten Gebüschen (unter Weiden) in ganz Europa. — Blüht im Juli und August.

§. 1853. Die oberen, blühenden Theile dieser Pflanze sind unter dem Namen *Summitates, s. Herba et Flores Meliloti*, Melotenkraut, Suloten-, Honigklee-, Barklee-Kraut officinell. Sie besitzen einen eigenthümlichen, balsamischen, starken, honigartigen, der Tonkabohne ähnlichen Geruch, den sie auch nach dem Trocknen behalten; schmecken bitterlich-schleimig und etwas scharf-aromatisch, enthalten ausser Schleim ein ätherisches Öl und Benzoësäure.

§. 1854. Das Melotenkraut wurde ehemals innerlich als erweichendes und krampfstillendes Mittel bei Harnverhaltung, Kolik, Nachwehen u. dgl. ziemlich häufig gebraucht. Heutzutage bedient man sich desselben bloss äusserlich als erweichenden, zertheilenden Mittels bei Entzündungsgeschwülsten, Drüsenanschwellungen, beginnenden Verhärtungen, in Pulver zu trockenen Umschlägen, oder in Decokt mit Wasser oder Milch zu Bähungen und Breiumschlägen, am häufigsten aber in Pflasterform. Das officinelle Melilotenpflaster (*Emplastrum Meliloti s. de Meliloto*) wird nach Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Weise bereitet: „Man nehme gelbes Wachs 1 Pf., Olivenöl 3 Unz., Fichtenharz, Schöpsentalg, Terpentin von jedem 3 Unz., Ammoniakgummiharz 10 Drachm., Melilotenkrautpulver, Kamillenblumenpulver, Lorbeerenpulver von jedem ½ Unz. Man lasse Wachs, Harz, Talg und Öl bei gelinder Wärme zusammenschmelzen, seihe dann die zerflossene Masse durch, und setze ihr das mit dem Terpentin vereinigte Ammoniakgummi zu. Nachdem das Ganze etwas erkaltet ist, kommen unter beständigem Umrühren die Pulver hinzu, dass es ein Pflaster werde." Dieses hat eine gelblich braungrüne Farbe, einen honigartig süsslichen Geruch, erweicht sich in der Hand, und lässt sich leicht auf Leinwand streichen. Es wird vorzüglich bei Drüsengeschwülsten und Milchknoten gebraucht, und anderen reizenderen Pflastern zur Mässigung des Reizes beigemischt.

Hordeum.

(Gerste).

§. 1855. *Hordeum vulgare et distichon. L.* Gemeine und zweizeilige Gerste. *Triandria; Digynia: Gramineae.*

1. *Hordeum vulgare.* Gemeine Gerste. — Die faserige, jährige Wurzel treibt einen aufrechten, mehrere Fuss hohen Halm mit linien-lanzettförmigen Blättern, an gestreiften Blattscheiden, deren Blatthäutchen ein blosser häutiger Rand ist; Fruchtähre sechszeilig; alle Ährchen zwitterig, einblümig, mit dem Ansatz zum zweiten Blümchen; Kelchspelzen gegrannt, äussere Kronenspelzen sehr lang gegrannt. — Das Vaterland der Gerste so wie der übrigen Getreidearten ist wahrscheinlich das östliche Mittel-Asien; da sie aber schon seit den ältesten Zeiten des Menschengeschlech-

tes überall cultivirt wurde, so lässt sich ihr Vorkommen, als ursprünglich wild wachsend, nirgends mehr nachweisen. In Europa wird diese Gerste vorzüglich im mittlern und nördlichen Theile (wo der Weizen nicht mehr gut fortkommt), häufiger als Winterfrucht gebaut. — Blüht vom Juni bis Juli.

2) *Hordeum distichon*. Zweizeilige Gerste. Ähre zusammengedrückt, zweizeilig; mittlere Ährchen zwitterig aufrecht, gegrannt; seitliche männliche Blüthen, angedrückt, grannenlos. Mit Ausnahme dieser Unterschiede, der gemeinen Gerste ganz ähnlich. — Am häufigsten wird jetzt diese Art gebaut, da sie, obwohl von geringerem Ansehen, dennoch viel reichlichern Ertrag gibt, und die Frucht zur Bier-, Branntwein- und Essigbräuerei brauchbarer ist; in Hinsicht der nährenden Kraft steht aber das Mehl davon jenem der gemeinen Gerste nach.

§. 1856. Die Früchte dieser Getreidearten sind als: rohe Gerste, und von der Schale befreit, als: Perlengerste, Graupen officinell.

a) Hordeum crudum, *s. Semen Hordei*. Rohe Gerste; Hendelgerste. Die Samen *) der Gerste sind eirund länglich, bauchig, an beiden Enden zugespitzt, strohfarben, mit einer Längsfurche versehen, und auf dem Rücken und an den Seiten eckig.

b) Hordeum mundatum s. perlatum s. excorticatum. Perlengerste; Gerstengraupen; Graupen; gerollte Gerste. Es sind diess die in der sogenannten Graupenmühle von der Schale befreiten Gerstensamen, die sich unter der Form weisser, mit einem dunkeln Längsstreifen bezeichneten Kügelchen darstellen.

Vorwaltende Bestandtheile sind: Stärke, Kleber, Zucker, Schleim, Eiweiss, phosphorsaurer Kalk, gelbes Harz, Hordein oder Cevadin (ein gelbes, körniges Pulver, welches geschmacklos, mit der Stärke verbunden ist, durch kochendes Wasser von dieser getrennt wird, unlöslich bleibt, während die Stärke in Kleister sich umwandelt).

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1857. Eine Abkochung der Gerste, die an nahrhaften Stoffen nicht so reich wie Korn und Weizen ist, wurde seit den ältesten Zeiten weniger als nährendes, sondern als einhüllendes, abspannendes, die dicken Säfte verdünnendes, durstlöschendes Getränke in fieberhaften Krankheiten, zumal bei entzündlicher Affektion der Athmungsorgane, bei Nieren- und Gallenkrankheiten, Durchfällen, Ruhren, bei Vergiftungen u. s. w. angewendet. — Man lässt hierzu $\frac{1}{2}$ — 1 Unz. roher Gerste mit 1 Pf. Wasser so lange kochen, bis die Körner aufspringen, es durchseihen, und dann die übrigen zweckdienlichen Mittel (vegetabilische Säuren, Honig u. dgl.) zumischen. Ein ähnliches, aber reineres Getränke

*) Die Frucht der Getreidearten und der Gräser überhaupt ist eine bald dünnhäutige, bald lederige oder fast nussartige Karyopse, die man fälschlich Samen nennt.

liefert die Perlengerste, von welcher 2 Unz. mit kaltem Wasser abgewaschen werden, um das anhängende Mehl abzuspülen, und sodann in 4 Pfd. kochendem Wasser oder Fleischbrühe bis zur gehörigen Consistenz gekocht werden.

§. 1858. Formeln.

1. Rp. Hordei crudi *unc. unam*
coqu. c. suff. quant. aqu. comm.
ad crepatur. granor.; colaturae
libr. unius adde
Nitri puri *drach. unam.*
Oxymell. simpl. *unc. unam.*
M. D. Signa: Zum Getränke. (In der Peripneumonie.) v. *Hildenbrand.*

2. Rp. Hordei decorticati *unc. duas*
coqu. cum
Aqu. fontanae *libris quatuor* ad
colatur. libr. duarum, adde
Tinct. aromat. *drach. tres*
Syrup. Cinnam. *unc. unam semis*
M. D. Signa: Zum Getränke. (Bei Diarrhöe und Dysenterie.)

Präparate.

§. 1859. 1. *Farina Hordei praeparata (Thilenii), seu Hordeum praeparatum.* Präparirtes Gerstenmehl. Dieses wird bereitet, wenn man gewöhnliches Gerstenmehl in einen leinenen Beutel gebunden 24 Stunden lang kochen lässt, und aus dem dabei zurückbleibenden Mehlklose den Kern herausnimmt, trocknet, pulvert und siebt, wodurch man ein ziemlich reines Hordein, als ein sehr zartes, weisses, allmälig gelb und röthlich werdendes Pulver erhält. — Es ist ein zartes, leicht verdauliches Nahrungsmittel, welches bei Atrophien reizbarer Individuen, bei Phthisen als besänftigendes, restaurirendes Mittel besonders empfohlen wird, und überdiess schwachen, eben entwöhnten Kindern als Nahrungsmittel gereicht werden kann. — Man lässt gewöhnlich 1 Unze davon mit 1 Pfd. Milch oder Bouillon zu einem Brei kochen, den man mit Zucker versüsst.

§. 1860. 2. *Saccharum Hordei (seu hordaceum).* Gerstenzucker wird aus Zucker, den man in Gerstendecokt auflösen und wieder einkochen lässt, bereitet. Ein beliebtes Hausmittel gegen Husten und Heiserkeit (§. 1219).

§. 1861. *Malthum Hordei.* Gerstenmalz. Siehe Pag. 605.

Avena.

(Hafer.)

§. 1862. *Avena sativa. L.* Gemeiner Hafer. *Triandria; Digynia. Gramineae.*

Halm 2—3 Fuss hoch, aufrecht, mit flachen linien-lanzettförmigen etwas scharfen Blättern, die an der Basis zuweilen mit einzelnen Härchen besetzt sind; Blattscheiden kahl; Blatthäutchen kurz; die Rispe wenig ästig, mit Zoll langen, zweiblumigen Ährchen, oben noch der Anfang zu einem dritten Blümchen, vom Kelchbalg ganz umflossen; die äussere Spelze des unteren Blümchens mit einer herausstehenden Granne des oberen Blümchens ungegrannt. Das Vaterland dieser Getreideart ist unbekannt; sie wird überall,

auch hoch im Norden und auf Gebirgen, in mehreren Varietäten gebaut. — Blüht vom Juli bis August.

§ 1863. Officinell ist vom Hafer die Frucht (Karyopse), sowohl roh (*Avena cruda*), als auch enthülset (*Avena excorticata*).

a) *Avena cruda.* Roher Hafersamen. Die Körner sind gelblich glänzend, spitzig, gefurcht, wenig bauchig, in abgesonderten Hülsen stehend, unschmackhaft, mehlartig. — Selten mehr angewendet.

b) *Avena excorticata s. decorticata.* Hafergrütze. Es sind diess die von den Hülsen befreiten, gröblich zermahlenen Haferkörner. Die Hafergrütze muss einen Mehlgeruch besitzen, aber nicht staubig seyn. An einem nicht luftigen Orte aufbewahrt, wird sie durch langes Liegen scharf und ranzig. Sie wird zum medicinischen Gebrauche dem rohen Hafer vorgezogen.

Stärke (weniger als in der Gerste), Kleber, Gummi, Schleimzucker, Bitterstoff, ein grünes fettes Öl, und in den Schalen ein nach Vanille etwas riechender, in Äther löslicher, aber nicht im Wasser und Weingeist auflöslicher Stoff sind die Bestandtheile.

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1864. Die Abkochung der Hafergrütze wird als ein sehr vorzügliches, einhüllendes, Schleim ersetzendes, besänftigendes, verdünnendes, gelinde nährendes Getränk in allen Krankheitsfällen empfohlen, wo der Gebrauch schleimiger Mittel überhaupt angezeigt ist (wie bei entzündlichen Brustleiden, Kolik, Diarrhöe, Ruhr, Harnbeschwerden, Tripper u. s. w.). Sie liefert einen viel cohärenteren Schleim, als die Gerstenabkochung; nur ist es zu bedauern, dass ihr Genuss leicht Blähungen und Säure, zumal bei Kindern erzeugt, und daher nicht lange fortgesetzt werden kann. — Äusserlich wird der Haferschleim seiner einhüllenden, Schleim ersetzenden, besänftigenden Eigenschaften wegen zu Mund- und Gurgelwassern, zu Klystieren, Breiumschlägen, zur Verhütung des Aufbrechens erfrorener Stellen (mit Schneewasser gekocht) angewendet.

§. 1865. Innerlich: abgekocht als schleimiges Vehikel anderer Arzneien zu 2—4 Drachm. auf 6 Unz. Kolatur (ist schon sehr schleimig). Hufeland lässt seinen Hafertrank auf folgende Art bereiten: eine Hand voll roher Hafer wird dreimal mit einem Quart Wasser aufgekocht und wieder abgegossen, dann noch einmal so lange gekocht, bis die Körner aufplatzen, dann abgeseiht und zwei Esslöffel voll Milch und ein Esslöffel voll Honig zugemischt. — Die Bereitung der Hafergetränke und Krankensuppen (mit Zucker, kleinen Rosinen u. dgl.) überlässt man gewöhnlich der Köchin. — Äusserlich: die Abkochung als Menstruum von Mund- und Gurgelwässern; mit Wasser oder Milch abgekocht zu erweichenden Umschlägen (es ist der wohlfeilste Stoff dazu).

Anmerk. Als Nahrungsmittel nicht minder wichtig, ist der Hafer überall im Norden und auf Gebirgen die gangbarste Brotfrucht; ein Brei von

Hafermehl war auch einst bei den alten Deutschen die Hauptkost. An mehreren Orten wird auch ein gutes Bier, so wie in Russland das allgemeinste Getränk, unter dem Namen *Quas* bekannt, daraus bereitet.

§. 1866. Formeln.

1. Rp. Avenae excort. *unc. unam semis*
coqu. cum
Aqu. fontanae *libr. quatuor* ad remanent. libr. trium; adde
Nitri pur. *drach. tres*
Sacch. albi *unc. duas*
M. D. Signa: Zum Getränke.
Berends.

2. Rp. Decoct. Avenae *unc. quatuor*
Natri sulfurici
Aceti crudi
Olei Olivarum āā *unc. unam.*
Solve. M. D. Signa: Schnell wirkendes, abführendes Klystier. (Bei Apoplexie, Phrenitis.)
Sundelin.

Präparate.

§. 1867. 1. *Farina Avenae.* Hafermehl. Es wird bei Rothlauf zum Aufstreuen oder zu Kissen gewöhnlich anderen Mehlarten vorgezogen, weil es nach Leslie weit mehr Feuchtigkeit einsaugt, als andere Mehlsorten.

§. 1868. 2. *Decoctum Avenaceum Loweri.* Lower'scher Hafertrank. Dieser Trank besteht aus einem Decokt von Hafer, Sandelholz und Cichorienwurzel, zu dessen Colatur *Kali nitrosum* oder Spiessglanzsalpeter und Zucker zugesetzt wurden. Er war früher in hektischen Fiebern, in der Gicht, im Scorbut, in der Hypochondrie und bei Nierenleiden in grossem Rufe; und wurde täglich 2 Mal zu ½—1 Pfd. p. d. während einiger Wochen genommen.

Oryza.

(Reis.)

§. 1869. *Oryza sativa. L.* Gemeiner Reis. *Hexandria; Digynia. Gramineae.*

Halm 3—4 Fuss hoch, aufrecht, meist einfach oder am Grunde ästig, kahl, fast ganz von den langen, gestreiften Blattscheiden eingehüllt; Blätter 1—1½ Fuss lang, ½—1 Zoll breit, lang zugespitzt, kahl, oberseits glatt, unterseits und am Rande scharf; Blatthäutchen sehr weit vorstehend, zweispaltig; Rispe aufrecht; später etwas überhängend; Äste einfach; Ährchen kurzgestielt, elliptisch, zusammengedrückt; Klappen kurz, weiss; Spelzen nachenförmig, durch die stark vortretenden Nerven gefurcht, mit kurzen, weissen Haaren besetzt; Staubgefässe kurz, drei zwischen den Spelzen hervorragend, drei eingeschlossen; Narben violett, sparrig aus einander stehend; Frucht gelbbraun oder schwärzlich, am häufigsten weiss, glasig. Ist ursprünglich in Ostindien zu Hause, und wird jetzt in allen fünf Welttheilen, mit mehreren Varietäten häufig gebaut; in Europa meist nur in Italien und Spanien. — Blüht vom Juli bis August.

Anmerkung. Da der Reis eine Sumpfpflanze ist, so müssen die Reis-

felder mehrere Monate lang, einige Zoll hoch unter Wasser gesetzt werden, wodurch solche Gegenden nothwendig sehr ungesund werden, und vorzüglich zu bösartigen intermittirenden Fiebern Veranlassung geben. Wünschenswerth wäre es daher, dass die Cultur des Bergreises (*Oryza montana Lour.*) allgemeiner würde, der keiner Bewässerung oder wenigstens nur einer sehr seltenen bedarf, auch überdiess weniger von der Kälte leidet, und einen kürzeren Vegetationscyklus hat.

§. 1870. Die von den Spelzen befreiten Samen, unter dem Namen Reis (*Semen Oryzae*) bekannt, sind eiförmig länglich, etwas gestreift, haben einen schiefen Eindruck, sind gelblichweiss, durchscheinend und hart. Man unterscheidet milaneser, westindischen und Carolina-Reis. Er ist ein äusserst wichtiges Nahrungsmittel, da beinahe die Hälfte aller Menschen täglich oder doch vorzugsweise vom Reis lebt. Seine grosse nährende Kraft verdanket er nicht wie die anderen Getreidearten dem Kleber und Zuckerstoff, sondern dem ungemein grossen Gehalte an Amylum; er kann daher nur in unvollkommene Gährung gebracht werden, und ist zur Brotbereitung unbrauchbar. Aus ihm wird ein angenehm schmeckendes, schnell berauschendes Bier (Sakki oder Samsu) gebraut, und in Verbindung mit Zuckerrohr und dem Safte einiger Palmen, der Arak destillirt.

§. 1871. Als Arzneimittel kann der Reis in Tisanenform bei Leiden der Darmschleimhaut, bei entzündlichen Fiebern, Brustkrankheiten, Diarrhöen u. s. w. als ein schleimiges, einhüllendes, reizminderndes, den Stuhl anhaltendes Mittel gebraucht werden. Die Reissuppen, die man aus gestossenem oder gemahlenem Reis mit Fleischbrühe, vorzüglich mit Hühnerbrühe kochen lässt, sind für phthisische und entkräftete Individuen sehr dienlich. — Man nimmt zu einer Abkochung ½ — 1 Unze auf 2 — 3 Pf. Wasser, Milch, Fleischbrühe.

Sago, seu Grana Sago.

(Sago, Sagokörner.)

§. 1872. Sago nennt man das gereinigte Mark der Sagopalme (*Sagus. Rumph. Monoecia; Polyandria. Palmae*); die für jene Gegenden, wo sie vorkommt, ein eben so wichtiges Gewächs wie für uns das Getreide ist, indem ihr in chemischer Hinsicht von einem reinen, stark ausgetrockneten Stärkmehle nicht verschiedenes Mark, zu Brot gemacht, eine tägliche Nahrung daselbst bildet.

Den meisten Sago liefern folgende Palmen:

1. *Sagus Rumphii. Willd.* (*Metroxylon Sagus. Koenig.*) Echte Sagopalme. — Stamm 15 — 30 Fuss hoch und kaum von einem Manne zu umfassen, grubig; die holzige Peripherie ist kaum 2 Finger dick und das ganze Innere des Stammes voll eines feuchten, mehligen, weissen Markes; Blätter 20 — 24 Fuss lang, gefiedert, mit länglich-linienförmigen unterhalb steifhaarigen Blättchen; die einzelnen Fiebern sind an 4 ½ Fuss lang, und 4 — 5 Finger

breit, am Rande mit einzeln stehenden, schwachen Dornen versehen, übrigens kahl; Blüthen und Früchte trägt diese Palme erst dann, wenn sie ihr höchstes Alter erreicht hat (was ungefähr mit dem 30ten Jahre Statt findet), und geht nachher zu Grunde. Blüthenscheide an 3 Fuss lang, aussen mit mehreren Reihen von Stacheln besetzt; Kolben 6—10 Fuss lang, zweizeilig-ästig, mit wechselständigen Ästen; Frucht rundlich oder mehr eiförmig, von der Grösse einer Pflaume, oben spitz, unten ausgehöhlt, braun; Samen blass-purpurroth, trocken erdfarbig, rundlich, an beiden Seiten gefurcht, beinhart. — Auf den Inseln im indischen Meere, vorzüglich auf den Molukken wildwachsend und häufig gezogen.

2. *Sagus farinifera. Lam.* Mehlreiche Sagopalme. — Mit Ausnahme einiger nicht bedeutenden Unterschiede ist diese Palme der vorigen ganz ähnlich, und hat mit ihr auch das Vaterland gemein.

Obgleich aus dem Marke der genannten Palmen vorzugsweise Sago bereitet wird, so werden doch noch viele andere Palmen genannt, aus deren Marke dieses Satzmehl gewonnen werden kann oder wirklich gewonnen wird. Dahin gehören: *Sagus Raphia* in Afrika und Malabar; *Sagus Ruffia* in Madagascar; *Phoenix farinifera* in Ostindien; *Caryota urens* in Ostindien u. m. a. — Auch aus der Familie der *Cycadeae* sollen *Cycas circinalis* und *revoluta* in Ostindien Sago liefern, was aber noch zweifelhaft ist.

§. 1873. Die Palmen, aus welchen der Sago gewonnen werden soll, dürfen nicht zur Blüthe, oder wenigstens nicht zur Fruchtbildung kommen, indem sich sonst das mehlreiche Mark verliert; man fällt sie also früher und zwar dann, wenn ein auf den Blättern sich zeigender staubartiger, weisser Beschlag den vollkommensten Zustand dieses Markes kund gibt. Das aus dem der Länge nach zerschnittenen Palmenstamme sorgfältig herausgenommene Mark wird dann durch ein Schlemmen mit Wasser auf Sieben von den Fasern gesondert, und nun das rein erhaltene Satzmehl theils getrocknet und als Mehl aufbewahrt, theils noch feucht durch eigene, mit vielen runden, kleinen Löchern versehene Gefässe gedrückt, und somit zu Körnern geformt als Sago auch nach Europa, besonders häufig erst seit der Mitte des verflossenen Jahrhundertes, gebracht. Der Ertrag eines einzigen Baumes an Sago steigt oft bis 600 Pfund. — Im Handel unterscheidet man weissen und rothen oder braunen Sago, an welcher Verschiedenheit bloss die Trocknungsweise Ursache seyn soll; wahrscheinlicher stammen sie von ganz verschiedenen Palmen. Der Sago bildet rundlich eckige, harte, geruchlose Körner von fade schleimigem Geschmacke, die im kochenden Wasser aufquellen, durchsichtig werden, endlich zerplatzen und einen dicken Schleim bilden, der erkaltet gallertartig wird.

Gewinnsucht hat auch in Europa einen aus Kartoffelstärkmehl gemachten Sago in den Handel gebracht; aber der echte Sago unterscheidet sich leicht dadurch, dass er im Wasser gekocht eine gallertartige Flüssigkeit bildet, dabei aber die Körner ganz bleiben

und durchscheinend werden, welche letztere Eigenschaften dem falschen Sago fehlen.

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1874. Der leicht verdauliche, sehr nahrhafte Sago dient zu ähnlichen Zwecken, wie die Perlgraupen und die Hafergrütze, zeichnet sich aber noch dadurch aus, dass er kaum im Magen säuert und den Verdauungskräften selbst so schwacher Kranken zusagt, die keine Milch, keine dünnen Fleischsuppen und keine Gallerten mehr vertragen können. Er spielt also als diätetisches Mittel in Auszehrungskrankheiten (in der Phthisis, Atrophie der Kinder), besonders wo nach langwieriger Krankheit eine Restauration der vegetativen Gebilde und der Säftemasse nöthig wird, eine wichtigere Rolle, denn als Arzneimittel, obschon die aus demselben bereiteten Tisanen in Krankheiten der Urinwege, in der Harnstrenge, Diarrhöe herrliche Dienste leisten.

§. 1875. Man nimmt zur Abkochung 2 Drachm. Sago auf 2 Pf. Wasser oder Fleischbrühe. Die Sagosuppen und Sagogetränke sind an sich sehr fade, wenn sie nicht durch Zusatz von Citronensäure, Wein, u. a. verbessert werden.

Rp. Granor. Sago pulver. *drach. duas*
tere c. aqu. frigid. q. s. tum
coqu. cum
Jusculi carnis *libr. duabus*
adde
Vini rubr. optimi *unc. duas*
M. D. Signa: Tassenweise. (In der Diarrhöe.) *Arnemann.*

Radix Salep.

(Salepwurzel.)

§. 1876. *Orchis Morio, mascula et militaris. L.* Triften-, Salep- und dunkellippige Ragwurz. *Gynandria; Monandria. Orchideae.*

1. *Orchis Morio.* Gemeine Ragwurz; Knabenkraut; Kukusblume. — Die Wurzel besteht aus 2 kugelrunden, kleinen Knollen, von denen die ältere den 3 — 9 Zoll hohen hohlen Stengel treibt, der an der Basis mit einigen kurzen, lanzettförmigen Blättern besetzt ist und an der Spitze eine 2 — 3 Zoll lange schmale Ähre, mit rothen oder weissrothen Blumen trägt, die von halb so langen, lanzettförmigen Deckblättern unterstützt sind; Kelchblättchen stumpf; Kronenlippe ausgebreitet mit gekerbten kurzen Lappen, von denen der mittlere ausgerandet ist; ihr Sporn aufwärts gebogen, fast keulenförmig, kürzer als der linienförmige Fruchtknoten. Wächst auf trockenen Wiesen und Weiden, in den Ebenen und auf Bergen von Europa und Mittel-Asien. — Blüht vom Mai bis Juni.

2. *Orchis mascula.* Grössere Ragwurz. — Wurzelknollen eirund, grösser als bei *O. Morio;* Blätter länglich, stumpf; Blumen purpurroth mit spitzen Kelchblättern, und breiter Kronenlippe, deren Seitenlappen fein gekerbt und deren Mittellappen zweispal

tig ist; Sporn aufsteigend, kegelförmig, stumpf, von der Länge des Fruchtknotens. — Vaterland und Blüthezeit, wie bei der vorigen.

3. *Orchis militaris.* Grauliche Ragwurz. — Knollen eiförmig, Stengel 1 — 2 Fuss hoch, mit grossen, länglichen Blättern; Ähre pyramidalisch, mit kaum bemerklichen Deckblättern; Kelchblätter spitz, röthlich, mit weissem Anfluge; Kronenlippe weiss-purpurroth, oberwärts mit purpurrothen, scharfen Punktflecken; Seitenlappen kurz, linienförmig, mittlerer verlängert, an der Spitze erweitert, zweilappig mit zwischenstehenden Stachelspitzchen; Sporn gerade, kurz. Wächst auf Bergwiesen in Europa, häufiger im südlicheren Theile. — Blüht im Mai.

§. 1877. Vorzüglich von den beschriebenen Orchisarten, die am häufigsten vorkommen, doch auch von anderen Orchideen, als *Orchis pyramidalis, maculata, latifolia, lanceata, coriophora, fusca etc.* wird die Wurzel, unter dem Namen *Radix Salep s. Salap,* Salepwurzel, Orchiswurzel, Ragwurzel, benutzt. Man sammelt zur Zeit, wenn die Pflanze im Verblühen begriffen ist (gewöhnlich im Monate Juli oder später, wenn nämlich die Blumen abfallen und der Stengel anfängt welk zu werden), bloss die jüngern und fleischigern von den zwei, an jeder Wurzel vorhandenen Knollen, reinigt dann diese, taucht sie mehrere Minuten lang in siedendes Wasser (wodurch sie den eigenthümlichen, unangenehmen Geruch verlieren) und trocknet sie hierauf schnell, worauf dann die Stücke hart und hornartig werden und graulich-, oder gelblichweiss aussehen. Im Handel erhalten wir die Salepwurzeln grösstentheils aus der Türkei und Persien (obgleich die in Deutschland gesammelten Wurzeln den ausländischen an Güte nicht nachzustehen scheinen), als länglich ovale, knollige, bisweilen handförmige, halbdurchsichtige, hornartige, schwere, harte, weissgelbliche oder braunlich graue, auswendig rauhe, hin und wieder mit vielen flachen Grübchen versehene Wurzeln, von der Grösse einer Kaffehbohne bis zu der einer welschen Nuss. Sie sind gewöhnlich gefädelt, haben einen schwachen Geruch und einen schleimigen, schwach salzigen Geschmack. Die gepulverte Wurzel wird unter fleissigem Umrühren mit heissem Wasser und gelindem Kochen fast ganz darin zu einem sehr dicklichen Schleim aufgelöst. Im kalten Wasser schwillt sie auf, ohne jedoch eine schleimige Auflösung damit zu geben. — Der Salep besteht fast ganz aus Bassorin (§. 1821) mit Satzmehl und wenig Gummi; auch eine sehr geringe Quantität bitteren Extraktivstoffes so wie Schwefel und Stickstoff enthält derselbe; in den frischen Knollen ist auch ein eigenthümliches, ätherisches Öl enthalten, welches den unangenehmen Geruch derselben bedingt.

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1878. Die im Wasser sich ganz in Schleim auflösende Salepwurzel besitzt die Vorzüge eines ausgezeichneten schleimigen Mittels, welches die krankhaft gesteigerte Empfindlichkeit und

Reizbarkeit des Darmkanals so wie des Schleimhautsystems überhaupt besänftiget, die ihres natürlichen Überzuges beraubten Oberflächen mit einer schützenden Schleimschichte versieht, die entzündliche Spannung der organischen Faser mildert, bei tief gesunkener Nutrition aber als ein kräftig restaurirendes Mittel wirkt. Der Salep wird daher mit Vortheil benützt bei allen Entzündungen mit katarrhösem Charakter, bei erschöpfenden Durchfällen und Ruhren, in allen Zehrkrankheiten (bei Atrophie der Kinder, Lungen-, Darm- und Nierenvereiterung). Schwächlichen Kindern, die ohne Brust aufgezogen werden, kann er zuweilen als Nahrungsmittel dienen. Eine den Geschlechtstrieb erregende Kraft, welche die Orientalen dem Salep beilegen, kommt demselben keineswegs zu, sondern ist in den stark gewürzhaften Zusätzen, mit welchen diese Völker ihn zu geniessen pflegen, zu suchen.

§. 1879. Man reicht den Salep am zweckmässigsten in einer Abkochung, etwa 1 Scrup. auf 6 Unz. Wasser, Milch, Fleischbrühe. Das Verhältniss zu einem guten Schleime ist: 5 Gran Pulver auf 1 Unz. Wasser. Gewöhnlich lässt man das Saleppulver mit hinreichender Menge kalten Wassers zu einem dicken Brei anrühren, und diesen unter stetem Umrühren mit der bestimmten Menge kochenden Wassers, Fleischbrühe oder Milch vermischen. Die preussische Pharmakopöe gibt eine besondere Vorschrift zur Bereitung des Salepschleimes (*Mucilago Salep*): 1 Drachm. gepulverte Salepwurzel wird mit 2 Unz. kaltem Wasser in einem Mörser gerieben und hierauf mit 10 Unz. kochendem Wasser vermischt. — Man bereitet aus der Salepwurzel auch eine Gallerte (*Gelatina Salep*), und zwar nach Vorschrift der genannten Pharm. auf folgende Weise: 1. Drachm. Salepwurzel wird mit 12 Unz. Wasser unter öfterem Umrühren auf 7 Unz. eingekocht, und sodann stehen gelassen, bis die Masse einer Gallerte gleicht (1 Unz. davon enthält etwa 8 Gran Salep). — Äusserlich wird die Salepabkochung zu Klystieren verwendet (diese müssen unmittelbar vor der Application, also im Hause des Kranken bereitet werden).

§. 1880. Formeln.

1. Rp. Rad. Salep grossius pulv. *scrup. unum*
coqu. cum suff. quant. aqu. comm. per ¼ hor.; colatur. libr. unius refrigerat. adde
Laud. liquid. Sydenhami *gutt. triginta*
Syrup. Diacod. *unc. duas*
M. D. Signa: Alle Stund ½ Kaffehschale voll zu nehmen. (Bei Diarrhöe und Brechdurchfall.)

2. Rp. Rad. Salep *scrup. semis*
coqu. cum suff. quant. aqu. comm. per ¼ hor.; colaturae unc. sex adde
Extr. Hyoscyami *gran. tria*
Syrup. Foenicul. *unc. unam*
M. D. Signa: Alle 2 Stund 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei Heiserkeit und katarrh. Husten.)

3. Rp. Pulv. rad. Salep *drach. unam*
affunde sensim
Aqu. comm. frigid. *libr. unam*
tunc coqu. sub continua agitatione, sub finem coctionis addendo
Aqu. Cinnam. *unc. unam*
donec supersint unciae septem, quibus admisce
Sach. albiss. *drach. duas*
repone demum in loco frigido, ut in gelatinam abeat.
D. in pyxide alba. Signa: Esslöffelweise. *Phoebus.*

Amylum seu Faecula Marantae, seu Arrow-root.

(Amerikanisches Pfeilwurzelstärkemehl; Arrowmehl.)

§. 1881. *Maranta arundinacea. L.* Rohrartige Marante; Pfeilwurzel. *Monandria; Monogynia. Cannaceae.*

Die aus dicken Fasern bestehende Wurzel treibt lange, gegliederte, fleischige, unterirdische Stolonen und aufrechte, 2—3 Fuss hohe, knotige, ästige und weichhaarige Stengel mit lanzettförmigen, zugespitzten, weichhaarigen, gestielten Blättern und zweigabeligen Rispen, deren Blumenstielchen zweiblumig sind; Blumen weiss, mit eirunder, an der Spitze etwas zweispaltiger Kronenlippe. Wächst in Westindien und Südamerika. — Blüht vom Juli bis August.

§. 1882. Die Wurzeln dieser und anderer nahe verwandten (Maranta- und Curcuma-) Arten werden in Westindien zur Bereitung eines sehr feinen Satzmehls gebraucht, welches unter dem Namen Pfeilwurzelmehl, Arrowmehl, westindischer Salep (*Faecula Marantae, seu Arrow-root*) bekannt ist, und im Handel auch nach Europa gebracht wird. Es werden hiezu sowohl die knolligen Wurzelstöcke als auch die Wurzelsprossen genommen, die, zwischen Steinen oder auf Reibeisen zerkleinert, mit Wasser ausgewaschen werden, wobei sich das Stärkmehl am Boden absetzt; dieses wird sodann getrocknet. Die Wurzel liefert 10 Procent von jenem Satzmehle, welches von geringerer Weisse, feiner und weicher anzufühlen als das gewöhnliche Stärkemehl, aber eben so geruch- und geschmacklos ist, sich in kaltem Wasser und in Alkohol nicht auflöst, in heissem Wasser aber auflöslich ist, eine geruchlose Gallerte gebend.

Da das Arrow-root sehr theuer ist, so wird es nicht selten aus Gewinnsucht mit Weizen- und Kartoffelstärke verfälscht. Die aus 10 Gran Arrow-root mit 2 Unz. Wasser bereitete Auflösung gibt beim Erkalten eine schleimige, kleisterartige Auflösung, die kein zusammenhängendes Ganze, wie bei der obenerwähnten Stärkeauflösung, darstellt.

Anmerkung. Der Namen „Pfeilwurzel," den diese Pflanze führt (da sie auch als Heilmittel gegen das Gift des Mancinellbaumes, mit welchem Pfeile vergiftet zu werden pflegen, angewendet wird), veranlasste den Irrthum Einiger, das Arrow-root von einer *Sagittaria* abzuleiten, um so mehr, als in der That die Wurzeln bei dieser Gattung ein sehr ähnliches Satzmehl enthalten und eine Art in China auch wirklich desshalb benutzt wird.

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1883. Dieses in neuerer Zeit häufig gebrauchte, in chemischer und arzneilicher Wirkung vom gewöhnlichen Stärkemehl wenig verschiedene Präparat, wird, mit Milch oder mit Wein und Gewürzen zubereitet, besonders von englischen Ärzten, als ein dem Weizenstärkemehl, Salep und Sago weit vorzuziehendes,

höchst nährendes, leicht verdauliches, angenehmes und wohlschmeckendes Nahrungs- und Stärkungsmittel für Reconvalescenten, für sehr entkräftete stillende Frauen, für scrophulöse, atrophische Kinder u. s. w. gerühmt, und ferner für sich oder mit gleichen Theilen Zucker abgerieben, bei Heiserkeit, Reizhusten und heftigen Katarrhen als ein vortrefflich demulcirendes Mittel empfohlen.

§. 1884. Es wird in Auflösung zum Getränke, und als Gallerte gebraucht. Die Auflösung wird bereitet, indem man etwa 3 Drachm. Arrow-root mit 1 Esslöffel voll kalten Wassers anrührt, das Gemisch unter Umrühren in 9 Unz. kochenden Wassers schüttet, und diess 1 Minute lang aufwallen lässt, worauf man 8 Unz. eines klaren Schleimes erhält, der mit Zucker, Zimmtsyrup u. dgl. vermischt und esslöffelweise verbraucht wird. — Zur Erzeugung einer Gallerte wird das *Arrow-root* mit Fleischbrühe oder mit Wein eingekocht; im letzteren Falle kommt Zucker, Zimmt u. dgl. hinzu. — Übrigens überlässt man die Bereitung beider Formen gewöhnlich der Köchin.

---

§. 1885. Ein dem Arrow-root ähnliches Produkt liefert die Wurzel des im tropischen Amerika einheimischen Cassavestrauches, nutzbarsten Maniok's (*Manihot utilissima. Pohl. — Jatropha Manihot. L. — Monandria; Decandria. Euphorbiaceae*). Die Wurzel dieses Strauches ist voll eines sehr scharfen und höchst giftigen Milchsaftes, aber ihres grossen Gehaltes an Satzmehl zugleich eines der wichtigsten Nahrungsmittel der Amerikaner, da sie im zerriebenen Zustande leicht durchs Auspressen, Waschen und Trocknen oder Backen von jener flüchtigen Schärfe befreit werden kann; insbesondere wird das gewöhnliche Brot bloss aus dem Maniok bereitet, oder das daraus erhaltene Mehl, von dem es eine feinere und eine unreinere Sorte — Tapiocca und Mandiocca — gibt, wird auch auf andere Weise verwendet. Die Tapiocca (feinere Mehlsorte) erhält man, indem man die zerriebene Maniokwurzel auspresst, mit Wasser auswäscht, und aus dem ausgepressten Saft und dem Wasser die reine Stärke absetzen lässt, die sodann getrocknet wird. Der ausgepresste Rückstand heisst Mandiocca, und besteht aus Stärkemehl, Pflanzenfaser und Extraktivstoff.

Triticum.

(Weizen.)

§. 1886. *Triticum vulgare. Bot.* Gemeiner Weizen; Sommer- und Winterweizen. *Triandria; Digynia. Gramineae.*

Die faserige Wurzel treibt 3—4 Fuss hohe Palmen mit linienlanzettförmigen Blättern; Blatthäutchen kurz, abgestutzt; Ähre vierseitig, dachartig, Ährchen gewöhnlich vierblumig, mit bauchi-

gen, eirunden, abgestutzten, kurz gegrannten Kelchspelzen und gegrannten oder ungegrannten äusseren Kronenspelzen; Amphispermien frei. — Dieses ist der gewöhnliche Weizen, der in zahlreichen Varietäten als Winter- und Sommerweizen bei uns cultivirt wird. — Blüht im Juni bis Juli.

Hierher gehören auch noch folgende sechs Arten: *a) Triticum turgidum L.*, englischer Weizen, vorzüglich im südlicheren Europa und in England gebaut; *b) T. durum Desf.*, hartfrüchtiger Weizen, Bartweizen, vorzüglich in Spanien und Italien vorkommend; *c) T. polonicum L.*, polnischer Weizen, nur in wärmeren Ländern gut gedeihend; *d) T. Spelta L.*, Dinkel-Weizen, Spelz, im südlichen Europa cultivirt; *e) T. amyleum Ser.*, Emmer-Weizen, Emmerkorn, im Süden von Deutschland und von Europa überhaupt häufig; *f) T. monococcum L.*, Einkörniger Weizen, Einkorn, nur dort mit Vortheil gebaut, wo der Boden für die anderen Weizenarten zu mager ist.

§. 1887. Die Frucht dieser Getreideart liefert das schönste und beste Mehl, und das daraus bereitete Brot ist eine der nahrhaftesten, leicht verdaulichsten Speisen. Das bekannte englische Bier, Ale genannt, so wie mehrere Biersorten in Deutschland werden zum grossen Theile aus Weizenmalz gebraut. Officinell ist die aus dem Weizenmehl erhaltene Stärke und die vom Mehle getrennten Hülsen oder Weizenkleien, theils auch das aus dem Weizenmehle bereitete Brot.

§. 1888. 1. *Amylum Tritici.* Weizenstärkmehl; Stärke. Der durch kaltes Wasser aus dem Weizenmehle ausgezogene, von dem Gewächsleime abgesonderte und aus dem Wasser sich abgesetzte ganz feine Mehlstoff bildet die Stärke. Wir erhalten dieselbe aus den Fabriken in unförmlichen, leicht zerbröckelnden Stücken von verschiedener Grösse, welche leicht, weich anzufühlen und geruch- und geschmacklos sind. Eine gute Stärke muss ganz weiss seyn, zu einem höchst feinen Pulver oder Puder gebracht, bei dem Drucke sanft knirren, sich in 8 Theilen kalten Wassers milchweiss auflösen, auf der Oberfläche nichts Schmutziges zeigen und keinen erdigen Bodensatz bilden. In kaltem Wasser zerfällt sie sehr bald; mit kochendem aber lässt sie sich zu einer durchsichtigen, klebrigen Auflösung, dem bekannten Kleister, bringen. In Alkohol und Ölen ist sie nicht auflöslich. Sie besteht aus Sauer-, Kohlen- und Wasserstoff, ist das empfindlichste Reagens auf Jod, bildet mit Ätzkalien eine seifenartige Masse, wird von Salpetersäure in Klee- und Äpfelsäure umgewandelt, durch Rösten gummös, durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure zuckrig, und bildet an der Luft, mit heissem Wasser angerührt, bei mittlerer Temperatur, Zucker, Gummi, braunes Harz, gelbes, verhärtetes Stärkemehl und Amydin. Letzteres ist ein verändertes, in Wasser löslich gewordenes Amylum.

Bisweilen wird die Stärke mit erdigen Theilen (Kalk, Gips, Kreide u. s. w.) verfälscht. Sie ist dann sowohl in Stücken als

in Pulver weniger zart, und härter und rauher anzufühlen. Die erdigen Zusätze fallen bei der Auflösung in vielem Wasser zu Boden.

§. 1889. Wirkung und Anwendung der Stärke. Das Stärkmehl, welches schon in kleinen Gaben (zu 1 Scrp.—½ Drachm.) mit Wasser (6 Unz.) einen bedeutend consistenten Schleim gibt, besitzt gleich dem Salep alle die Eigenschaften eines guten Einhüllungsmittels, indem es nicht nur der beim entzündlichen Zustande vorherrschenden Trockenheit der Schleimhautoberflächen durch Bildung eines künstlichen Schleimüberzuges begegnet, sondern auch den stärkern Reiz anomaler Secretionsprodukte oder anderer im Darmkanal anwesender Schärfen abstumpft. Hieraus erklärt sich seine ausgezeichnete, den Stuhl anhaltende, Wirkung bei hartnäckigen Diarrhöen und Ruhren, bei Darmexcoriationen u. dgl. Es dient auch als Nährmittel bei Zehrkrankheiten, nur ist es in etwas grosser Menge schwer verdaulich und muss daher, zumal Kindern, mit Mass verabreicht werden.

§. 1890. Dosis und Form. Innerlich in Pulverform sehr selten, höchstens als Zusatz zu Brustpulvern (s. *Pulvis gummosus*), als brechenerregender Zusatz zum Tart. emet. (indem die Stärke als Pulver an die Speisewege sich anleimt und dadurch leicht Übelkeit erzeugt), 1 Scrup. p. d.; als Zusatz zu Trochisken. Eine Auflösung erhält man, wenn man das Amylum erst mit kaltem Wasser zu einem dünnen Brei anrührt, diesen unter stetem Umrühren in kochendes Wasser schüttet und diess trinkt, sobald es lauwarm geworden (erkaltet werden die Auflösungen, wenn sie nur einigermassen concentrirt sind, dicklich und unangenehm, desshalb eignen sie sich durchaus nicht für die Bereitung in der Apotheke). Eine Gallerte bereitet man etwa aus 2 Drachm. Amylum, die, wie oben, zuerst mit kaltem Wasser angerührt und dann mit 8 Unz. kochenden Wassers auf 6 Unzen eingekocht werden, worauf man Zucker, Zimmt oder dgl. zusetzt und das Ganze erkalten lässt.

Am häufigsten und vortheilhaftesten bedient man sich der Stärke äusserlich: zu Streupulvern, bei Blutungen aus kleineren Gefässen, in Verbindung mit arabischem Gummi oder mit styptischen Mitteln (weniger zweckmässig ist das Aufstreuen der Stärke bei wunden, nässenden Stellen, Excoriationen, Vereiterung, Frottseyn der Kinder, indem dieselbe beim Vertrocknen eine Kruste bildet, welche die Absonderung des Eiters hindert, Schmerzen erregt und Unreinigkeit erzeugt); zu Waschpulvern (s. *Sapo aromaticus pro balneis*); zu Gurgelwassern, mit kaltem Wasser vermischt und umgeschüttelt (bei habituellen Anginen von chronischer Entzündung der Deglutionsorgane); hauptsächlich aber zu Klystieren. Da diese Klystiere gewöhnlich längere Zeit im Darm zurückbleiben sollen, und darum nicht ein grosses Volumen haben dürfen, so wird zu ihrer Bereitung nur sehr wenig Wasser, für einen Erwachsenen in der Regel nur 4—5 Unz. genommen; dieser Quantität Wasser entsprechen 1, höchstens 2 Drachm. Amylum, die man, wie oben für den innerlichen Gebrauch angegeben, in kochendem Wasser auflöst, und diess dann, sobald es lauwarm geworden,

injicirt. Die Bereitung in der Apotheke ist völlig unpassend; denn während die Auflösung über die Strasse getragen wird, wird schon Kleister daraus. Will man differentere Zusätze machen, z. B. *Extr. Opii, Hyoscyami, Nucis vom.*, von Opium selbst, Opiumtinktur oder dgl., so verschreibt man jene Extrakte oder das Opium mit dem Amylum in dispensirten Pulvern (z. B. Rp. *Amyli drach. unam-duas, Extr. Hyoscyami gran. duo. M. f. pulv. D. tal. dos. Nro.* —. *S.* Zu den Klystieren), oder lässt die Opiumtinktur tropfenweise unmittelbar vor dem Einspritzen zusetzen.

Rp. Pulv. rad. Irid. florent. *drach. unam semis*
Amyli *drach. duas semis*
Sacch. albiss. *unc. duas cum dimidia.*
Mucilag. Gummi Tragacanth. c. Aqu. Rosar. parat. q. s.
ut f. massa, e qua formentur trochisci parvi. D. Signa: Bei Husten nach Bedürfniss
Trochisci bechici albi Pharm. Hannov.

§. 1891. 2. *Turfur Tritici s. triticeum.* Weizenkleie. Diese besteht aus den abgeschälten, mit etwas Mehl vermischten Hülsen der Weizen-Karyopsen. Sie liefert mit Wasser eine schleimige Abkochung, deren Gebrauch zu erweichenden, einhüllenden Klystieren, zu Waschungen bei rauher Haut, juckenden Hautausschlägen oder für Personen, deren Haut keine Seife verträgt, zu erweichenden allgemeinen Bädern bei ähnlichen Leiden des Hautorgans u. s. w. allgemein bekannt ist. Man verwendet die Weizenkleie auch zu erweichenden, schmerzlindernden, zertheilenden Umschlägen bei localen Gichtleiden, Kolikschmerzen, Krampfleiden, zu trockenen warmen Fussbädern, zur Wiederherstellung von Fussschweissen, Podagra, zur Zertheilung von Ödemen u. s. w.

Zu Klystieren, Waschungen wird 1 Theil Weizenkleie mit 4 Theilen Wasser auf 3 Theile eingekocht; zu Bädern ein paar Pfund Kleie, etwa noch mit einem Zusatz von Seife, in einem Kessel Wasser etwas abgekocht, und die ganze Abkochung (nicht etwa bloss die Colatur davon) dem Bade zugesetzt.

§. 1892. 3. *Panis albus.* Weizenbrot. Es wird, geröstet und abgekocht, zu nährenden Getränken, als Semmelkrume (*Mica panis albi*) zur Bildung von Pillen, die jedoch leicht hart werden und in denen Metallsalze, besonders Sublimat sich leicht zersetzen, und äusserlich zu Kataplasmen für zarthäutige Stellen, wie Augen- und Brustwarzen u. dgl. gebraucht.

Anmerkung. Die rohen Weizenkörner kann man nicht wie andere Getreidearten zu Tisanen gebrauchen, wegen des leimartigen Bestandtheils.

Secale.

(Roggen.)

§. 1893. *Secale cereale. L.* Gemeiner Roggen; Korn. (Winter- und Sommerfrucht.) *Triandria; Digynia. Gramineae.*

Die faserige Wurzel treibt einen mannshohen Halm mit linienförmigen Blättern, kurzen abgestutzten Blatthäutchen, stielrunder Ähre, mit zweiblumigen Ährchen, in denen sich noch der Anfang zu einem dritten Blümchen zeigt, die äussere Kronenspelze sehr lang gegrannt; Frucht lang, schmal, fast halbstielrund, mehlig, zuweilen glasig. — Das Korn wird allgemein gebaut, und ist im nördlicheren Europa das geschätzteste Getreide, auch auf Gebirgen an jenen Stellen, wo Weizen und Gerste bereits gefährdet sind, sicherer reifend; daher z. B. auch Kornfelder in Kärnthen noch bis zu einer Höhe von 3800 Fuss über der Meeresfläche vorkommen. — Blüht vom Monate Mai bis Juli.

§. 1894. Die Frucht dieser Getreideart ist eines der wichtigsten Nahrungsmittel, und liefert den leider so vielen Menschen und beinahe ganzen Nationen zu fast unentbehrlichem Bedürfnisse gewordenen Branntwein, so wie den Alkohol, zu dessen Bereitung unter den Getreidearten am häufigsten der Roggen genommen wird. Als Arzneimittel braucht man davon das Mehl und die Kleie.

§. 1895. 1. *Farina secalina.* Kornmehl. Es ist graulichweiss, hat einen mehlartigen Geruch und Geschmack, und besteht aus Stärke, Schleim, Kleber, Eiweissstoff und Zucker. — Man bedient sich desselben als eines stark nährenden und einhüllenden Mittels, welches aber schwer verdaulich ist und leicht Säure im Magen erzeugt; wesshalb der bei Schwindsüchtigen so beliebte Roggenbrei immerhin eine rege Thätigkeit der Verdauungsorgane erfordert, wenn er ohne Nachtheil genossen werden soll. In Fällen, die ein stark einhüllendes Mittel dringend erheischen, wie bei verschluckten Nadeln, Glasstücken u. dgl. ist der reichliche Genuss des Roggenbreies allerdings sehr zweckmässig. Das aus dem Mehle bereitete Brot, Schwarzbrot, liefert gebäht im wässerigen Aufgusse, mit süssen und säuerlichen Zusätzen, ein äusserst erquickendes, einhüllendes, gelind ernährendes Getränke. Äusserlich wird das Roggenmehl, gelinde geröstet, als Streupulver oder als Zusatz zu Kräuterkissen bei Rothlauf, ferner zu erweichenden, zertheilenden Kataplasmen (mit Wasser oder Milch, mit Essig), mit Honig zu einem Brei angerührt zur Zeitigung von Abscessen u. s. w. benutzt. Das Schwarzbrot, frisch gebacken, dient zur Vertreibung von Warzen, zu erregenden, stärkenden Dunstbädern bei Taubheit, Kopfweh, Kolik, besonders aber bei hysterischen Zufällen.

§. 1896. 2. *Furfur Secalis.* Roggenkleie dient zu ähnlichen Zwecken, wie die Weizenkleie.

Viscum album seu quercinum.

(Weisse Mistel oder Eichenmistel.)

§. 1897. *Loranthus europaeus. L.* Europäische oder gemeine Riemenblume. *Hexandria; Monogynia. Loranthineae.*

Synon. Viscum verum, seu veterum, seu quernum. Die echte Eichenmistel, oder die Eichenmistel der Alten.

Zwei bis vier Fuss hoher, gabelspaltig-ästiger Strauch, mit

länglichen, stumpfen, ganzrandigen, in den Blattstiel verschmälerten Blättern und gipfelständigen Trauben mit zweihäusigen gelbgrünen Blumen, deren Blumenkronen meist sechsblätterig sind. Beeren fast kugelig, am Grunde kurz gestielt, blassgelb, etwas glänzend, wie grosse Erbsen. Samen eirundlich, braun. — Wächst parasitisch auf allen Arten von Eichen in Böhmen, Mähren, Schlesien, Österreich, so wie im ganzen östlichen und südlichen Europa (hier auch auf *Castanea vesca*). — Blüht im April und Mai.

§. 1898. Diese Pflanze ist die eigentliche Eichenmistel der Alten, deren Äste sammt den Blättern oder ohne diese unter dem Namen *Lignum Visci quercini* (Mistel, Ginster, Marentrocken, Kreuzholz) officinell sind. In Deutschland aber (mit Ausnahme der österr. Staaten), überhaupt im westlichen Europa, wo diese Pflanzenart fehlt, werden unter obigem Namen die Äste der gemeinen Mistel (*Viscum album L.*), die auf Fichten, Birken, Obstbäumen u. s. w., aber nicht (oder äusserst selten) auf Eichen vorkommt, in den Apotheken vorräthig gehalten. Die Stengel sind fast fingerdick, holzig, knotig, frisch gelbgrün, getrocknet gelb-bräunlich, etwas runzlich; die Blätter gestielt, immer zu zwei an den Spitzen der Äste gegenübersitzend, lanzettlich, stumpf, blassgrün, lederartig. Im frischen Zustande riecht die Mistel eigenthümlich, dumpf, widerlich (trocken etwas schwächer), schmeckt schleimig, bitter-süsslich, schwach gewürzhaft, etwas zusammenziehend und enthält einen flüchtigen, mit Ammonium verbundenen Riechstoff, Chlorophyl mit einem klebrigen Unterharze (Vogelleim), fettes Öl, Schleimzucker, Gummi und Spuren von Gerbestoff. In der Rinde der dickern Äste ist besonders viel Vogelleim enthalten, der, aus ihr bereitet, auch besser als jener aus den Beeren *) seyn soll. — Zum arzneilichen Gebrauche werden die jüngeren Zweige im Frühjahre gesammelt, zerschnitten und getrocknet in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt.

§. 1899. Man hat der Eichenmistel von jeher betäubende Kräfte zugeschrieben, ohne dass die genaueste chemische Analyse das Vorhandenseyn eines narkotischen Princips in derselben nachweisen konnte. Der Umstand, dass sie in Verbindung mit den wirksamsten Mitteln epileptische Affektionen beseitigte, liefert noch immer keinen Beweis für ihre nervenberuhigenden Kräfte, da sich in solchen Fällen ihr Antheil an der heilsamen Wirkung niemals abschätzen lässt. Wir stimmen daher mit Jahn überein, wenn er bei Würdigung der Heilkräfte der Mistel ihren Gehalt an Schleim in Anschlag bringt. Übrigens wird sie jetzt, wenn gleich als Specificum gegen Fallsucht von älteren Ärzten empfohlen, nur selten mehr und zwar gegen leichtere chronische Krampfformen des kindlichen Alters und des weiblichen Geschlechtes in seiner Blüthezeit angewendet. — Sie bildet einen Bestandtheil des *Pulvis antepilepticus* der preuss. Pharm.

---

*) Bekanntlich wird aus den Beeren dieser Schmarotzerpflanze der Vogelleim gesotten.

(s. pag. 487, §. 1056) und des Markgrafenpulvers der ältern österr. Pharm. (s. pag. 487, §. 1057).

§. 1900. Man reicht sie in Pulverform zu 1 Scrp. — 1 Drachm. (für Kinder zu 10 — 15 Gran) 2 — 3 stündlich, oder in einem Absud zu ½ — 1 Unz. (Kindern von 2 Drachm. — ½ Unz.) auf 6 Unz. Kolatur, zweistündlich einen Esslöffel.

Gummi arabicum.

(Arabisches Gummi.)

§. 1901. *Synon. Gummi Mimosae.* Mimosengummi.

Das Mimosengummi ist der an der Luft erhärtete Saft mehrerer Akacien-Arten, von welchen die wichtigeren hier angeführt werden sollen.

1. *Acacia gummifera. W.* Gummigebende Akacie. *Polygamia; Monoecia. Leguminosae.* — Baum mit zweizählig gefiederten, kleinen, von langen gepaarten Dornen unterstützten Blättern, zwischen deren Fiedern sich eine sitzende Drüse befindet. Blättchen linienförmig, stumpf. Blumen weiss, in kurzen, länglichen, achselständigen Ähren. Hülse fast rosenkranzförmig, weisslich-filzig. Wächst im nordöstlichen Afrika.

2. *Acacia Ehrenbergii.* Ehrenberg's Akacie. Strauch mit oft einen Zoll langen, weissen Dornen. Blätter viel kleiner, zweizählig gefiedert, mit linienförmigen, fein filzigen Blättchen. Blumen gelb, in kleinen, kugelrunden Köpfen, die zu 1 — 4 in den Blattachseln stehen. Hülsen etwas gedreht. Wächst in den Wüsten Lybiens, Nubiens und Dongola's.

3. *Acacia Verek. Guill. et Per.* Verek-Akacie. — Baum von 15 — 20 Fuss, Stamm an 6 Zoll dick, mit aschgrauer Rinde. Äste ausgesperrt, weisslich; Dornen meistens zu 3, glänzend, schwarz, 2 Linien lang. Blättchen 1 Linie lang, kahl. Ähren zu 2 — 3 in den Blattachseln, gestielt, walzig, an 2 Zoll lang, weisslich-gelblich. Kelch glockig, weisslich. Corolle doppelt länger, 5spaltig. Hülse lineal-länglich, 3 Zoll lang, 6 — 8 Linien breit. — Wächst häufig am nördlichen Ufer des Senegal. — Blüht vom Oktober bis März. — Von diesem Baume, welcher oft fast ausschliesslich die sogenannten Gummiwälder am Senegal bildet, stammt der grösste Theil jener Gummi-Sorte, die man Senegal-Gummi, *Gummi Senegal,* nennt. Letzteres wird dort 2 Mal des Jahres gesammelt; das erste Mal 2 Monate nach dem Aufhören des Regens, der vom Juli bis Oktober fällt; die zweite ungleich geringere Ernte findet im Monate März Statt.

4. *Acacia Seyal. Del.* Seyal-Akacie. — Kleiner Baum oder Strauch mit doppelt gefiederten Blättern, die mit gepaarten, weisslichen Dornen gestützt sind. Fiedern 2 — 4 paarig, oben und unten mit einer Drüse. Blättchen in 8 — 12 Paaren, linienförmig-länglich, kahl. Blumen gelb, in gehäuft stehenden Köpfchen. Hülse linien-sichelförmig kahl. — Wächst in Ober-Egypten und in den Wüsten Lybiens, Nubiens und Dongola's. — Blüht im April und

Mai. — Von dieser, so wie von der mit ihr gemeinschaftlich vorkommenden drehfrüchtigen Akacie, *Acacia tortilis*, sammeln die Beduinen in den Wüsten den grössten Theil des arabischen Gummi's.

5. *Acacia vera. W. (Mimosa nilotica. L.)*. Wahre Akacie. — Baum mit kleinen, doppelt gefiederten Blättern, von gepaarten, etwas kürzeren Dornen gestützt. Fiedern 2paarig, zwischen jedem Paar eine Drüse. Blättchen 8 — 10paarig, linienförmig-länglich. Blumen gelb, in zu 2 — 5 gehäuften Köpfchen. Hülse rosenkranzförmig, kahl. — Von Egypten bis an den Senegal.

6. *Acaria arabica. W. (Mimosa. Lam. — Mimosa nilotica. L.)*. Arabische Akacie. — Baum mit weichhaarigen, doppelt gefiederten Blättern, von kürzeren Dornen gestützt. Fiedern 4—6paarig, zwischen dem ersten und letzten Paar eine Drüse. Blättchen 10—20-paarig, länglich-linienförmig. Blumen gelb, in zu 3 — 5 gehäuften Köpfchen. Hülse rosenkranzförmig, weisslich filzig. — Von Ober-Egypten und Arabien bis nach Ostindien. — Blüht in Ostindien fast stets, in Egypten im April, Mai. — Das Gummi dieser und der vorhergehenden Art wird heut zu Tage in Egypten nicht mehr so häufig wie sonst gesammelt; in Ostindien wird es von den Hindu's als Nahrungsmittel verbraucht und kommt daher nicht in den Handel.

§. 1902. Das über die Häfen des mittelländischen Meeres zu uns gebrachte *Gummi arabicum* erhalten wir in trocknen, festen, rundlichen und eckigen Stücken, von mehr oder weniger weisser und gelblicher, seltener röthlicher Farbe, auswendig öfters runzlich und rissig. Zerschlagen zeigt dasselbe einen muschligen, glasartig glänzenden Bruch; durch Feuchtigkeit wird es zähe, löst sich in Weingeist und Ölen nicht, im Wasser aber völlig durchsichtig auf, und ertheilt diesem eine dickliche, schlüpfrige und fadenziehende Consistenz. 5 Theile Wasser erhalten von 1 Th. Gummi die Consistenz eines dünnen Syrups (*Mucilago Gummi Mimosae*). Das arabische Gummi hat einen faden, bloss schleimigen Geschmack, aber gar keinen Geruch und lässt sich schwer pulvern. Am Lichte entzündet es sich nicht, schmilzt auch nicht über Feuer, sondern glimmt bloss und verkohlt endlich unter Aufblähen und Ausstossen eines schwarzen brenzlichen Rauches. — In heissem Wasser ist es nur wenig löslicher als in kaltem. Die kalt bereitete, sauer reagirende Gummilösung wird durch Ätzkali coagulirt; im Überschuss desselben wird sie aber wieder klar. Durch Kieselfeuchtigkeit wird sie anfangs getrübt, dann in weissen Flocken niedergeschlagen; durch schwefelsaures Eisen in dichten gelben Flocken gefällt oder in eine gelbe gallertartige Masse verwandelt; durch basisches essigsaures Bleioxyd in dichten weissen, käsigen Flocken; durch salpetersaures Quecksilberoxydul weiss, und durch Alkohol ebenfalls in weissen Flocken gefällt; durch eine Boraxlösung zum Gerinnen gebracht und durch eine Säure oder Weinstein wieder gelöst. Gallusaufguss und reine Gerbsäure fällt sie nicht. Im verdünnten Zustande wird sie an der Luft leicht sauer und schimmlich, ist aber der geistigen Gährung nicht fähig. Mit Ölen lässt sie sich leicht zu einer

schön weissen Emulsion mischen; das bei seiner Sättigung in kaltem Wasser gelatinirende Gummi nimmt dabei noch einmal so viel Öl auf, als das andere. Durch Salpetersäure wird das Gummi bei höherer Temperatur in Äpfelsäure, Oxalsäure und Schleimsäure; durch concentrirte Schwefelsäure in (der geistigen Gährung nicht fähigen) Zucker umgewandelt. — Das Gummi enthält im lufttrocknen Zustande zwischen 16—20 Proc. Wasser, das bei anhaltendem Erhitzen bis 100° verloren geht, und 2—3 Proc. Salze, die durch Behandeln mit Wasser und Weingeist entfernt werden. Das auf diese Art möglichst gereinigte Gummi, Arabin, ist farb- und geschmacklos, bei 187° weich und in Fäden ziehbar, gibt in stärkerer Hitze bei Ausschluss der Luft die gewöhnlichen Produkte der trockenen Destillation stickstofffreier Substanzen mit einer Spur Ammoniak, brennt bei Zutritt der Luft schwach und ist im Wasser leicht löslich.

§. 1903. Da das arabische Gummi von so verschiedenen Baumarten und in so verschiedenen Ländern gewonnen wird, so ist es wohl sehr begreiflich, dass sein Aussehen ebenfalls verschieden seyn muss. Man kann hier folgende Hauptsorten unterscheiden: *a)* echtes arabisches Gummi, *Gummi arabicum vel Mimosae verum,* das in kleineren oder grösseren, unregelmässigen, eckigen oder etwas abgerundeten, weissen, gelblichen oder dunkel weingelben, sehr brüchigen Stücken vorkommt, geruch- und geschmacklos ist, bisweilen aber etwas säuerlich riecht und sich im kalten Wasser zu einem durchsichtigen Schleime auflöst; *b)* Senegal-Gummi, *Gummi Senegal;* es sind grössere, mehr abgerundete, weissliche, gelbliche oder röthliche, härtere, mehr durchsichtige und glänzende Stücke. (Ausgesuchten, weissen Stücken beider Sorten gibt man den Namen *Gummi electum.*) *c)* Geddah- oder Giddah-Gummi, *Gummi Geddah* in rundlichen, dunkelgelben oder röthlichen, wenig durchsichtigen, oft mit einer trüben Schichte überzogenen Stücken, die an feuchter Luft zähe werden, beim Kauen an den Zähnen kleben und im Wasser sich nicht vollständig auflösen.

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1904. Das Mimosengummi, als der reinste Schleim, vereinigt vor Allen die schon oft angegebenen — einhüllenden, Schleim ersetzenden, Reiz mindernden, abspannenden — Eigenschaften der schleimigen Mittel in sich, und passt daher bei allen katarrhalischen und entzündlichen Affektionen der Schleimhäute, als beim Brustkatarrh, bei Heiserkeit, Diarrhöe, Ruhr, Kolik, beim entzündlichen Schleimflusse aus den Genitalien, bei Harnstrenge u. dgl. Doch wird der Gummischleim selten für sich allein, häufiger als schleimiges Vehikel anderer, namentlich solcher Arzneistoffe angewendet, die für sich allein im Wasser nicht löslich sind oder nicht in Suspension erhalten werden können, wie fette Öle, Gummiharze, Harze, Balsame, Kampher, Moschus u. dgl. Unter den schleimigen Mitteln ist das arabische Gummi am leichtesten verdaulich; seine

nährende Kraft ist aber viel geringer, als jene der Satzmehl haltigen Wurzeln und Samen. Doch erzählt man, dass es den Einwohnern Arabiens und Egyptens auf ihren Reisen durch die Wüsten als einziges Nahrungsmittel dient. — Äusserlich wird es als blutstillendes Mittel bei Blutungen aus kleinen Gefässen, ferner bei Excoriationen, zumal bei wunden Brustwarzen, aufgesprungenen Lippen in Pulverform aufgestreut; in Auflösung wird es zu einhüllenden, abspannenden Mundwassern, Einspritzungen (beim entzündlichen Tripper), Klystieren, Augenbähungen und Augenwassern (bei Ophthalmien und Ophthalmoblennorrhöen mit scharfer Absonderung) gebraucht.

§. 1905. Innerlich: zu ½—2 Drachm. mehrmals tägl., in Pulver unzweckmässig, weil es in dieser Form zu voluminös ist, und beim Anrühren mit Wasser klebrig wird, sich sodann an die Magenwände kleisterartig ansetzt und leicht Würgen und Erbrechen verursacht; zweckmässiger in Auflösungen, Mixturen zu 1—2 Drachm. (soll es zu Decokten oder Auflösungen kommen, so thut man wohl, es erst nach dem Coliren oder doch gegen das Ende des Kochens, der Digestion, zuzusetzen, weil es sich sonst zuerst auflösen, und das Wasser verhindern würde, die andern Substanzen gehörig zu extrahiren); in Emulsionen, hauptsächlich als Emulgens für Öle, Balsame, Harze etc. Man nimmt in der Regel für jede Unze des Öls, Harzes oder Balsams ½ Unz. Gummi. Balsame und Öle mischt man zuerst mit dem Gummi und setzt dann gleich so viel Wasser hinzu, als erforderlich ist, um das Gummi in einen dicken Schleim zu verwandeln, reibt das Ganze anhaltend, setzt dann allmälig Wasser hinzu und erhält so stets eine gute Mischung. Flüssige Harze und peruvianischer Balsam lassen sich auf diese Weise nicht verarbeiten; man macht zuerst einen dicken Gummischleim und setzt dann allmälig das erwärmte Harz hinzu, zerreibt es durch Zusatz von Wasser bis zur Gleichförmigkeit und verdünnt die Mischung mit Wasser. (Viele Ärzte schreiben zur Bereitung einer Pseudo-Emulsion oft *Mucilago Gummi Mimos.* vor, und zwar wohl noch in sehr mässiger Menge; dadurch machen sie dem Apotheker die Bereitung schwer und die Emulsion nicht recht haltbar; es ist besser, zu freigebig als zu sparsam mit dem Gummi zu seyn, und, namentlich bei schwer zu verreibenden Substanzen, z. B. Kampher, zweckmässiger, *Gummi Mimos.* in Substanz als die officinelle Mucilago, die nur die Consistenz eines dicklichen Syrups hat, vorzuschreiben. Der Apotheker nimmt dann schon von selbst, so oft es nöthig ist, etwas von der für die Emulsion bestimmten wässerigen Flüssigkeit zu Hülfe, und bereitet sich so allmälig *ex tempore*, während der Arbeit, die Mucilago.) — Bisweilen wendet man das Mimosengummi als Constituens von Pillen an, die jedoch bald hart und schwer auflöslich werden; ein Zusatz von Zucker verhindert dies zwar, doch kann man sich ja in diesem Falle lieber eines indifferenten Extraktes bedienen. Nur etwa, wenn zerfliessliche Substanzen in eine Pillenmasse aufgenommen werden sollen, ist ein Zusatz von *Gm. Mimos.* zweckmässig.

§. 1906. Äusserlich: zu Streupulvern. Zu Einspritzungen, Mund-, Augenwassern u. s. w. wird besser die offic. *Mucilago Gm. Mimos.* verwendet.

Cave: **viele Metallsalze, namentlich Sublimat und salpetersaures Quecksilber, essigsaures Blei, Vitriole; starke Säuren; Weingeist; gerbstoffhaltige Flüssigkeiten.**

§. 1907. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Extr. Hyoscyami *gran. quinque*
Pulv. Gummi arab.
Carbonat. Magnes. āā *drach. unam*
Sacch. Lactis
Pulv. rad. Liquirit. āā *unc. semis*
M. f. pulvis aequab. Detur in scatula. Signa: Mehrmals täglich 1 Kaffehlöffel voll. (Bei Brustkatarrh, Heiserkeit.)

Lecksaft.

2. Rp. Pulv. rad. Liquirit.
— — Irid. florent.
— — Alth. āā *gran. duodecim*
— Gummi arabici *gran. viginti quatuor*
Syrup. Amygdalar. *unc. duas*
M. f. linctus. D. Signa: Alle 2 St. 1 Kaffehlöffel voll. (Bei heftigem katarrhalischen Husten).
Pharm. Hann.

Mixtur.

3. Rp. Gummi Mimos. pulverat. *drach. unam*
solve in
Aqu. commun. *unc. una*
adde
Conchar. praeparat. *drach. semis*
Syrup. Alth. *unc. unam*
M. D. Signa: Wohlumgeschüttelt alle 2 St. 1 Kaffehlöffel voll. (Beim Durchfall kleiner Kinder.)

Streupulver.

4. Rp. Gummi arabici *unc. duas*
— Kino *drach. tres*
Cupri sulfurici *unc. semis*
M. f. pulvis ad inspergendum. D. Signa: Streupulver bei Blutungen aus kleinen Gefässen.
Richter.

Präparate.

§. 1908. 1. *Mucilago Gummi arabici seu Gummi Mimosae.* Arabischer Gummischleim; Mimosenschleim. Dieser wird nach Vorschrift der österr. Pharm. erhalten, wenn man ½ Unz. gepulvertes, weisses arabisches Gummi in 1 Unz. Brunnenwasser auflöst. Er hat die Consistenz eines Syrups und wird bei katarrhalischen Affektionen zu Lecksäften, zu einhüllenden, erschlaffenden Mund-, Augenwassern, Einspritzungen, Klystieren u. s. w. verwendet. Die Gabe ist ½ — 1 Unze.

1. Rp. Mucilag. Gumm. Mimos.
Olei Amygdal. dulc. rec. pressi āā *unc. unam*
subactis adde
Syrupi Capillor. Veneris *unc. unam*
Extr. Hyoscyami *gran. quatuor*
M. D. Signa: Theelöffelweise zu verbrauchen. (Bei Heiserkeit.)

2. Rp. Opii puri *gran. quatuor*
Mucilag. Gummi Mimos. *unc. semis*
Aqu. Cerasor. nigror. *unc. quatuor*
Intime mixtis adde
Syrupi Diacodii *unc. semis*
M. D. Signa: Alle 2 St. 2 Esslöffel voll. (Beim Husten.)
Marcus.

§. 1909. 2. *Pasta Althaeae.* Eibischteig. S. pag. 933.

§. 1910. 3. *Pasta gummosa.* Gummipaste. *Pharm. Boruss.* — *Synon.* Weisser Lederzucker; weisse Reglise. — Dieses

Präparat wird bereitet, indem man 2 Pf. Mimosengummi und eben so viel Zucker in 8 Pf. Wasser löst, sodann colirt und bis zur Honigconsistenz abdampft. Nach der Entfernung des Kessels vom Feuer schüttelt man schnell, dass die Masse weiss wird, erwärmt sie wieder, setzt dann 15 Stück mit 2 Unz. *Aqu. flor. Aurantii* zu Schaum geschlagenes Eiweiss hinzu und schüttelt die Masse, bis sie vom Spatel nicht mehr abfliesst. Dann wird sie in Papierkapseln gegossen, gut bedeckt, gelinde getrocknet, in Stücke zerschnitten und trocken aufbewahrt. Sie ist sehr weiss, leicht, nicht zähe, und wird eben so wie die Eibischpaste angewendet.

§. 1911. 4. *Pasta Liquiritiae.* Süssholzpaste. S. p. 601, §. 1244.

§. 1912. 5. *Pulvis gummosus.* Gummiges Pulver. — *Synon. Pulvis Haly.* Hali'sches Pulver. — Man bereitet es nach Vorschrift der österr. Pharm. auf folgende Weise: 1 Unze gepulverte Stärke und eben so viel gepulverte Süssholzwurzel, 2 Unz. Arabisch-Gummipulver und eben so viel fein zerstossener weisser Zucker werden zusammengemischt. Es ist weissgelblich, äusserst zart, im Munde leicht und ganz zerfliessend, schleimig-süss, etwas nach Süssholz schmeckend, und wird als reizminderndes, expektorirendes Mittel bei katarrhalischen Brustaffektionen, in der Lungensucht für sich kaffehlöffelweise, oder mit anderen Brustmitteln gegeben, auch wohl zu einigen Quentchen Mixturen zugesetzt, die bei jedesmaligem Einnehmen aufgeschüttelt werden.

1. Rp. Sulfuris aurat. Antimon.
Extr. Hyoscyam. ää *gran. dimidium*
Pulv. gummosi
Sacch. Lactis ää *gran. decem*
M. f. pulvis pro dosi. Dentur tales Nro 12. Signa: Früh und Abends 1 Pulver. (Ein expektorirendes Mittel bei chronischem Husten.)

2. Rp. Pulv. rad. Jalapae *unc. semis*
— gummosi
Sacch. Lactis
Arcan. duplicati
Elaeosacch. cort. Citri ää *drach. duas*
M. intime et pulverem aequabilem da in scatula. Signa: 3mal täglich 1 Kaffehlöffel voll. (Abführendes Mittel.)

§. 1913. 6. *Trochisci bechici.* Hustenkügelchen. *Pharm. Boruss.* — Diese werden aus 2 Unzen Gummi Mimos., 4 Unz. *Rad. Irid. florent.*, eben so viel *Rad. Liquirit.*, *Sem. Foeniculi* und *Anisi vulg.*, 1 Pfd. *Succ. Liquirit. dep.*, 9 Pfd. weissem Zucker und hinreichender Menge Traganthschleim bereitet. Der Name zeigt ihre Bestimmung an.

Gummi Tragacanthae.

(Traganthgummi).

§. 1914. Das Traganthgummi (auch bloss Traganth genannt) ist der an der Luft erhärtete Saft wahrscheinlich mehrerer Arten *Astragalus* aus Kleinasien.

§. 1915. 1. *Astragalus verus. Oliv.* Echter Traganth. *Diadelphia; Decandria. Leguminosae.* — Zwei bis 3 Fuss hoher, sehr ästiger, von den bleibenden Blattstielen wie mit dichten Dornen umgebener Strauch, mit paarig-gefiederten, 8—10 paarigen Blät-

tern, deren Blättchen linienförmig, spitz und kurzhaarig sind. Blumen sitzend, zu 5 — 8 in den Achseln der Blätter. Kelche stumpf, 5zähnig, wie die Deckblätter filzig. Blumenkrone gelb. Wächst in Klein-Asien, Armenien und im nördlichen Persien. — Der grösste Theil des heutzutage im Handel vorkommenden Traganthgummi's stammt von diesem Strauche.

§. 1916. 2. *Astragalus creticus. Lam.* Cretischer Traganth. — Dieser dem vorigen ähnliche Strauch hat 5 — 8 paarig gefiederte Blätter mit lanzettförmigen, seidenhaarig-zottigen Blättchen. Blumen gehäuft und sitzend in den Blattachseln. Blumenkronen weisslich-gelb und purpurroth gestreift. — Kommt auf dem Berge Ida in Creta reichlich vor.

§. 1917. Aus der Rinde des Stammes und der Äste des Strauches schwitzt von selbst in den Monaten Juli, August und September eine schleimige Substanz aus, die an der Luft verhärtet und als Traganthgummi seit den ältesten Zeiten officinell ist. Man kennt hauptsächlich 2 Sorten desselben; die eine davon ist der Morea-Traganth, besteht aus schmalen oder breiteren, wurm- oder bandförmig gedrehten, weissen und aus grösseren unregelmässig geformten, gelblichen oder gelblich-braunen, zähen Stücken, ohne Glanz, ohne Geruch und Geschmack (die ausgesuchten, weissen, wurmförmigen Stücke führen den Namen Vermicelle); bei der zweiten und neuern Sorte oder dem Smyrna-Traganth sind die Stücke gross, breit, flach, dünn, weiss, selten wurmförmig, zeigen jedoch concentrische, bogenförmige, erhabene Streifen. — Je heller und weisser, desto besser ist der Traganth, wornach sich auch der Preis der im Handel vorkommenden 3 Sorten bestimmt; der ausgelesene oder weisse Traganth (*Tragacantha electa, seu Gummi Tragacanthae electum*) stellt die beste Sorte dar; der Natural-Traganth (*Gummi Tragacanthae naturale*) ist ein Gemenge von ersterer und der folgenden Sorte; der ordinäre Traganth (*Gummi Tragacanthae sordidum*) ist fast schwärzlich, sehr unrein und undurchsichtig. — Da der Traganth aus Bassorin (Traganthin, Traganthstoff), Akacin (Arabin) und mehr oder weniger Stärkemehl besteht, so löst er sich im kalten Wasser nicht auf, sondern quillt in demselben zu einem dicken Schleim an, einen erst durch Heisswasser lösbaren Bodensatz bildend. Der ausgewaschene und getrocknete Bodensatz stellt das reine Bassorin dar, welches dem arabischen Gummi dem äussern Ansehen nach sehr ähnlich, farblos, durchscheinend, schwer pulverisirbar, geruch- und geschmacklos ist und auf der Zunge zu einer körnig schlüpfrigen Masse, ohne zu zergehen, erweicht. In kaltem Wasser quillt es auf, ohne sich aufzulösen, selbst in kochendem Wasser löst sich dasselbe nur zum Theile auf; reine Alkalien so wie Kieselfeuchtigkeit liefern mit der aufgequollenen Masse klare Lösungen.

Anmerkung. Dem Traganthstoff sehr ähnlich ist das Cerasin oder Prunin, welches im Kirschen-, Pflaumen- und Mandelgummi vorkommt, durchsichtiger, leichter pulverisirbar ist, auch viel weniger in kaltem Wasser aufschwillt, als Bassorin, übrigens durch

anhaltendes Kochen mit Wasser in gemeines, in kaltem Wasser lösliches Gummi (Arabin) umgewandelt werden kann.

Der Traganth wird nicht selten mit dem, wahrscheinlich von *Astragalus gummifer* abstammenden, Kutira-Gummi verfälscht. Letzteres ist kleinstückig, runzlich, geruch- und geschmacklos, meist durchscheinend, bildet im Wasser eine breiige Masse, löst sich aber vollkommen in siedendem Wasser auf.

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1918. Der Traganth liefert einen consistenteren Schleim und besitzt die einhüllenden, abspannenden, erschlaffenden Eigenschaften in einem höhern Grade als Mimosengummi. Durch den Gehalt an Stärke wirkt er zugleich nährend, und würde bei Abzehrungen, Atrophien, Darm-Erosionen und Vereiterungen, chronischen Diarrhöen, Ruhren u. s. w. wesentliche Dienste leisten, wenn seine Schwerlöslichkeit, der widrige Eindruck, den er auf den Geschmackssinn macht, seine schwerere Verdaulichkeit der innern Anwendung desselben nicht selbst Schranken setzte. Er wird daher meist nur äusserlich zu einhüllenden Klystieren in den genannten Krankheitsfällen angewendet; und so wenig er als Emulgens für Öle, Harze u. dgl. zur Darstellung von Ölmixturen taugt, so vorzüglich eignet er sich zur Trochiskenbildung.

§. 1919. Innerlich: zu ½—1 Scrup. einigemal täglich (nicht in Pulver, da dieses zu voluminös und unangenehm ist), etwa in Mixturen (man lasse den Traganth in der Apotheke in wenigstens 24 Theilen heissen Wassers, so gut als möglich unter Reiben auflösen, und vor dem jedesmaligen Gebrauch die Mixtur umschütteln; die schleimmachende Kraft desselben ist so gross, dass 4 Scrup. mit 32 Unz. warmen Wassers einen Schleim von Syrupsconsistenz, zu welchem beinahe 48 mal so viel arabisches Gummi nöthig wäre, liefern); doch eignet sich sowohl als Zusatz zu Mixturen als auch zur Trochiskenbildung besser der officinelle Traganthschleim. Zur Formirung von Pillen taugt er aber nicht, weil er in diesen noch leichter als der Mimosenschleim austrocknet, und sie hart und unauflöslich macht. — Äusserlich: zu Klystieren; etwa 1—2 Drachm., unmittelbar vor der Application in 8—6 Unz. heissen Wassers aufgelöst. Zu Augenwassern eignet sich der Traganth gar nicht. Montegre empfiehlt den Traganthschleim zum Überschlagen mit Leinwand oder Fliesspapier bei Verbrennungen.

Rp. Gummi Tragacanth. *scrup. semis*
Natri nitrici *unc. semis*
solve in
Aqu. fontan. *unc. octo*
adde
Syrup. Alth. *unc. unam*
M. D. Signa: Wohl umgeschüttelt alle 2 Stund 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei entzündlicher Dysenterie.) *v. Versen.*

Präparate.

§. 1920. *Mucilago Tragacanthae.* Traganthschleim. Diesen erhält man nach Vorschrift der österr. Pharm. durch starkes Reiben von 10 Gran gepulverten weissen Traganths unter allmäligem Zusetzen von 2 Unz. Brunnenwassers. — Er wird häufiger,

als Traganth in Substanz, und zwar zu 2—4 Drachm. erweichenden Mixturen, Klystieren u. s. w. zugesetzt. Die Quantität desselben als Bindungsmittels bei Trochiskenform bezeichnet man gewöhnlich mit q. s.

Rp. Stibii sulfurati nigr. laevig. *drach. sex*
Pulv. resinae Guajaci *unc. semis*
Extr. Aconiti *drach. unam*
Sacch. albi *drach. decem*
Mucilag. Gumm. Tragacanth. q. s.
ut fiant trochisci granor. quindecim.
D. Signa: 4mal täglich 1 Stück zu nehmen. (Gegen Gicht.)
Weickard.

§. 1921. 2. *Species Diatragacanthae.* Traganthspecies. Ehemals officinell, wurden diese Species aus Traganth, Stärkemehl und Süssholz bereitet. — Nach Vorschrift der österr. Pharm. v. J. 1787 war wider den Kitzelhusten das Traganthspeciespulver (*Pulvis specierum Diatragacanthae, seu Pulvis e Tragacantha compositus Pharm. Edinburg.*), welches aus Traganthpulver (2 Unz.), Mimosengummipulver (1 Unz.), Stärkmehl und Süssholzpulver (āā 6 Drachm.), und Zucker (3 Unz.) bestand, in den Apotheken vorräthig, dessen Stelle heutzutage das Gummipulver (§. 1912) vertritt.

Semina Cydoniorum.

(Quittenkerne.)

§. 1922. *Cydonia vulgaris. Pers.* (*Pyrus Cydonia L.*). Echter Quittenbaum; Küttenbaum; Quittenapfel; Quittenbirne. *Icosandria; Pentagynia. Pomaceae.*

Bäumchen mit kurz gestielten, eirunden, ganzrandigen, unterhalb wie die Kelche weissfilzigen Blättern und einzelnen Blumen. Blumenkrone weiss-rosenroth, am Grunde etwas bärtig. Griffel unten verwachsen und wollig. Apfel gross, fast kugelrund, citronengelb, etwas filzig. — Wächst an sonnigen, felsigen Stellen, in Weinbergen, Hecken und Gebüschen des südlicheren Europa's (ursprünglich nur in Creta einheimisch); häufig in mehreren Spielarten cultivirt und jetzt auch hier und da in Deutschland verwildert. — Blüht im Mai und Juni.

§. 1923. Die Apfelfrucht (*Cydonia, Cotonea vel Fructus Cydoniae*) riecht sehr eigenthümlich und äusserst angenehm, schmeckt herbe und zusammenziehend, süss- oder säuerlich, wird daher nie im rohen Zustande, wohl aber gekocht oder verschiedentlich zubereitet genossen (besonders ist sie zu Conditorwaaren sehr beliebt). Für die Heilkunde sind die Kerne dieser Frucht wichtig.

§. 1924. Die Quittenkerne (*Semina Cydoniorum*), den gewöhnlichen Apfelkernen ganz ähnlich, sind länglich eiförmig, zusammengedrückt, braun, nach innen weiss, planconvex, auf einer Seite stumpf, auf der andern spitzig, mit Schleim überzogen, kommen daher durch den Schleim zu unregelmässigen Stücken verklebt vor; sie sind ohne Geruch, von süss-schleimigem Geschmacke. Ihr Hauptbestandtheil ist Schleim (Quittenschleim), besonders

reichlich in der äussern Schale enthalten; wesshalb man zur Gewinnung desselben die Samen nicht zerstösst (wodurch zugleich die Beimischung ihres Eiweissstoffes verhütet wird). Ausserdem soll nach Pfaff und Stockmann in der Schale der Samenkerne etwas Cyanwasserstoffsäure vorkommen und es darum nothwendig seyn, zur Ausziehung des Schleimes bloss kaltes Wasser zu verwenden. — Der Schleimgehalt ist so gross, dass 1 Theil unzerquetschter Samen mit 8 Theilen kalten Wassers einen eben so dicken Schleim gibt, als gleiche Theile arabisches Gummi und Wasser. — Zum medicinischen Gebrauche werden nicht mehr die ganzen Quittenkerne, sondern der aus ihnen bereitete, in den Officinen vorräthige Quittenschleim verordnet.

§. 1925. Der Quittenschleim, *Mucilago Cydoniorum seu Mucilago seminum Cydoniorum*, wird nach Vorschrift der österr. Pharm. dergestalt bereitet, dass man 2 Drachm. Quittenkerne nach und nach mit 6 Unz. kochendem Wasser zusammenreibt, und den so gebildeten Schleim durchseiht (jedoch ist es eben nicht nothwendig zu reiben, da die Kerne auch durch Schütteln mit Wasser, was in einem geräumigen Medicinglase geschehen kann, ihren Schleim bgeben, was aber so lange fortgesetzt wird, bis die Flüssigkeit die gehörig dickliche, ungefähr syrupartige Consistenz erlangt hat). Die preuss. Pharm. befiehlt, 1 Drachm. Quittenkerne mit 8 Unz. Rosenwasser unter bisweiligem Umschütteln einige Stunden stehen zu lassen und dann zu coliren. — Der Quittenschleim ist durchsichtig, farb- und geschmacklos, wird durch viele Metallsalze, besonders essigsaures Blei, Vitriole, Sublimat, durch Säuren, Weingeist, aber nicht durch Boraxsäure coagulirt.

Wirkung, Anwendung, Dosis und Form.

§. 1926. Obgleich der Quittenschleim in der demulcirenden, einhüllenden Wirkung den übrigen schleimigen Mitteln gleich kommt, so wird er doch nur selten innerlich, höchstens bei katarrhalischen Brustaffektionen der Kinder in Verbindung mit Eibischsyrup angewendet. Er ist fast ausschliessendes Eigenthum der Augenärzte geworden, die ihn als einhüllendes, reizminderndes Mittel bei entzündlichen Augenübeln, und selbst in Verbindung mit solchen Mitteln verordnen, durch deren Einwirkung er eine nachtheilige Veränderung erleidet. So ist z. B. die Verbindung des Quittenschleimes mit Bleizucker, Zinkvitriol u. dgl. chemisch unrichtig und dennoch in der Praxis so beliebt. — Die Gabe ist: 2 Drachm. bis 1 Unze.

§. 1927. Formeln.

1. Rp. Mucilag. Cydonior. *unc. duas*
Syrup. Alth. *unc. unam*
M. D. Signa: Theelöffelweise zu nehmen. (Bei katarrhalischen Brustaffektionen, starkem Husten der Kinder, zumal in den Masern). *Sobernheim.*

2. Rp. Mucilag. semin. Cydonior. *drach. duas*
solve in
Aqu. commun. destill. *unc. tribus*
adde
Laud. liquid. Sydenham. *gutt. decem*
M. D. Signa: Augenwasser. (Bei Ophthalmoblennorrhöe der Neugebornen.) *von Rosas.*

Zweites Kapitel.

O l e o s a.

(Ölige Mittel.)

§. 1928. Unter öligen Mitteln sind hier die animalischen und vegetabilischen Fette (eigentliche Fette und fette Öle) zu verstehen. Schon seit den ältesten Zeiten sind die flüssigen und festen Fette bekannt, ihre genauere Kenntniss verdanken wir aber Chevreul und Braconnot. Die Fette kommen im Pflanzenreich häufig und vorzüglich im Samenlappen, selten in dem den Samenkern umgebenden Fleisch und nie in der Substanz der Plumula und Radicula vor. Im Thierreiche füllen sie vorzüglich das Zellengewebe aus; finden sich aber auch in eigenen Höhlen und Behältern der Organismen. Um die Pflanzenfette zu erhalten, werden die möglichst fein zerstossenen Samen gelinde erwärmt und zwischen warmen Platten gepresst. Das Thierfett erhält man, indem man die häutige feste Substanz zerschneidet, und hierauf in einem Kessel mit wenig Wasser unter fleissigem Umrühren so lange kocht, bis das ausgeschiedene Fett wasserhell ist; dieses schwimmt hierbei obenauf. Man lässt das Fett erkalten, und nimmt es von dem unten stehenden Wasser ab.

§. 1929. Die Fette sind bei gewöhnlicher Temperatur entweder flüssig oder fest. Man unterscheidet nach der Consistenz der Fette: Öle, Butter, Fette, Talg und Wachs. Öle nennt man solche Fette, die bei + 12 bis + 8° R. und darunter noch flüssig sind; Butter, die bei + 14 bis + 16° R. weich werden; Fette nennt man vorzüglich fette Substanzen thierischen Ursprungs, sie sind etwas weniger schmelzbar als Butter; Talg ist bei + 32° R. und Wachs bei 56° R. schmelzbar. Die flüssigen Fette sind im reinen Zustande farblos, durchsichtig, stets etwas weniges zähe und dicklich; die festen weiss, zum Theil krystallinisch. Alle sind leichter als Wasser, fühlen sich schmierig an, machen auf Papier einen bleibenden durchscheinenden Flecken, sind geruchlos (der Geruch, den sehr viele zeigen, rührt von eigenthümlichen flüchtigen Säuren oder von ätherischen Ölen her), fast geschmacklos, schmecken nur milde ölig (haben sie Beigeschmack, so enthalten sie fremde Stoffe, und sind gewöhnlich verdorben). Die Fette bestehen hauptsächlich aus zwei Substanzen, von welchen die eine das Elain oder Olein, noch unter der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre flüssig bleibt, die andere dagegen, das Stearin, bei der gewöhnlichen Temperatur fest ist, und bei ungefähr 40° erst schmilzt. So lässt sich durch Abkühlen eines bei gewöhnlicher Temperatur flüssigen Fettes ein Theil zum Erstarren bringen, während der andere flüssig bleibt. Aus sonst festen Fetten kann man das flüssige Fett erhalten, wenn man dieselben zuvor schmilzt, und sie dann bei einigen Graden unter ihrem Erstarrungspunkte auspresst. Auch

durch Weingeist lassen sich alle Fette in die zwei verschiedenen Fettarten trennen. Man löst das Fett in kochendem Weingeiste, woraus sich beim Erkalten das feste Fett niederschlägt, während das flüssige gelöst bleibt. Ausser diesen beiden kommen in mehreren Fettarten noch andere Substanzen vor, z. B. in der Butter die Butirine, im Hammelfett die Hircine, im Delphinfett die Phocenine u. s. w. Bei der Seifenbildung, welche durch Einwirkung starker Basen auf die Fett- und Ölarten Statt findet, werden diese Substanzen so zerlegt, dass Säuren und indifferente Körper, mit denen sich zugleich ein Antheil Wasser verbindet, gebildet werden (pag. 664, §. 1402); je nachdem verschiedene Substanzen in den Öl- und Fettarten enthalten waren, sind auch diese neu gebildeten Verbindungen verschieden. Die Bildung jener Säuren hängt also mit der Zusammensetzung der Fettarten innig zusammen, so dass man selbst auf die Zusammensetzung aus den Säuren, welche gebildet werden, schliessen kann. So entsteht, wenn das Stearin *) durch Kali verseift wird, Stearinsäure (Talgsäure), Margarinsäure und Ölzucker, und wenn dieses mit dem Elain **) geschieht, Ölsäure und Ölzucker; es besteht demnach das Stearin aus dem Radical der Stearin-, Margarinsäure und des Ölzuckers. Wird Butter oder andere thierische Fette verseift, so bilden sich Margarinsäure, Ölsäure, etwas Stearinsäure, Buttersäure, Capronsäure, Caprinsäure und Ölzucker. Es ist nicht zu zweifeln, dass jede dieser Säuren aus einer besondern Fettart entstanden ist; die Butirine, welche die Buttersäure bildet, kann man leicht in der Butter nachweisen. — In verschlossenen Gefässen lassen sich die Fette lange unverändert aufbewahren, beim Zutritte der atmos. Luft verändern sie sich allmälig. Gewisse flüssige Fette (Öle) werden dicker und trocknen zuletzt ganz ein; sie werden trocknende (siccative) Öle genannt. Dieser Eigenschaft wegen, wodurch sich das Leinöl besonders auszeichnet, benützt man sie zur Bereitung der Mahlerfirnisse. Andere dagegen

---

*) Stearin (Talgstoff, festes Fett) ist krystallisirbar, weiss, trocken, fettig anzufühlen, brüchig, pulverisirbar, geschmack- und geruchlos, wird in reinem Zustande an der Luft nicht rancid, liefert bei der Destillation nebst anderen Produkten eine feste Talgsäure und ist als Beleuchtungsmittel besonders geschätzt, da es rein schöne, durchscheinende und hell brennende Kerzen gibt. Man unterscheidet nach dem Schmelzpunkte, nach der Löslichkeit in Alkohol und Äther und nach der Beschaffenheit der beim Verseifen daraus erhaltenen Säure einige, vorzüglich aber zwei Arten von festem Fett, das eigentliche Stearin und Margarin. — Das eigentliche Stearin wird durch Auflösen des beim Auspressen erhaltenen festen Fettes in kochendem Äther und Krystallisirenlassen der Lösung durch Erkalten erhalten; erscheint in perlmutterartig glänzenden Blättchen, schmilzt bei + 53 bis 54,5°; ist in selbst heissem Alkohol kaum löslich, löst sich in kochendem Äther, fällt aber beim Erkalten der Lösung heraus, und liefert beim Verseifen nebst Ölsüss eine feste, schmelzbare Säure (Stearinsäure). — Der Schöpstalg, das Schweinfett u. m. a. enthalten neben diesem noch eine feste Fettart, die bei + 47° schmilzt, in heissem Alkohol sich vollkommen auflöst, und beim Abkühlen der Lösung grösstentheils darin gelöst bleibt, in Äther und Terpentinöl schon bei geringer Wärme leicht und vollständig sich auflöst, beim Verseifen nebst Ölsüss eine ebenfalls schmelzbare Säure liefert und Margarin heisst.

**) Das Elain (Olein, flüssiges Fett) ist bei gewöhnlicher Temperatur flüssig, farblos durchsichtig, geschmack- und geruchlos, und erstarrt unter — 10° oft erst bei — 25° und mehr Kältegraden.

trocknen nicht aus, werden aber dick und bekommen durch Bildung einer eigenthümlichen Säure einen widrigen, ranzigen Geschmack und Geruch; man nennt sie **nicht trocknende (schmierige)** Öle. An der Luft sind die Fette schwerer (in Masse bei gewöhnlicher Temperatur gar nicht) zu entzünden, als die ätherischen Öle; sie entzünden sich nämlich erst bei ihrem Zersetzungspunkte (über ihren Siedpunkt, bis ungefähr + 250° R., erhitzt) durch einen flammenden Körper, brennen aber dann mit heller, stark leuchtender, nur bei Mangel an hinlänglichem Luftzutritt russender Flamme. Bei der Zersetzung durch Hitze bilden sich mehrere Gasarten, Wasser, Essigsäure, sogenannte Thenard'sche Fettsäure, die verseifbaren und flüchtigen Fettsäuren, brenzliches Öl (*Oleum Philosophorum*) und nur wenig Kohle. — Im Wasser sind die Fette völlig unlöslich; man erhält aber beim innigen Zusammenreiben derselben mit einer Schleim oder Eiweiss haltigen wässerigen Flüssigkeit ein milchartiges inniges Gemenge, die **Emulsion** (*Emulsio*) (s. pag. 960, §. 1905). Die ölreichen Pflanzentheile, vorzüglich die Samen, enthalten nebst dem Öle auch Schleim und Eiweiss, welche zugleich mit dem Öle ausgepresst werden. Werden daher ölreiche Samen, z. B. Mandeln, Kürbiskerne u. s. w. mit Wasser angemacht und ausgepresst, so löst sich der Schleim nebst dem Eiweisse in dem Wasser auf, und macht dasselbe zähflüssiger, so dass das in sehr fein zertheiltem Zustande mit ausgepresste Öl nicht sogleich seinem spec. Gewichte gemäss an der Oberfläche sich ausscheiden kann, sondern in der Flüssigkeit einige Zeit schweben bleibt, ihr die Durchsichtigkeit benimmt und das Aussehen einer Milch gibt, daher dieselbe mit dem Namen der **Samenmilch** (der natürlichen Pflanzenmilch) belegt wird. Im kalten, wasserfreien Weingeist werden sie schwierig aufgelöst; einige, wie Ricinusöl, sind darin leicht auflöslich. In der Hitze löst wasserfreier Weingeist mehr Fett. Im wässerigen Weingeiste sind sie unlöslich. Schwefel löst sich in der Kälte in den fetten Ölen nur in geringer Menge, bedeutender in gelinder Wärme; in der Hitze nimmt fettes Öl viel Schwefel auf, wobei es dunkel und dick wird (Bereitung der Schwefelbalsame). Durch Salzbasen, namentlich Alkalien, werden die Fette **verseift**, d. h. in Fettsäuren zerlegt, die sich mit den Salzbasen zu Seifen verbinden; doch können nicht alle Fette solche Verbindungen bilden, und hierauf beruht die Eintheilung der Fette in **verseifbare** und **nicht verseifbare** Fette *). Stärkere Säuren zersetzen die Fette und bilden vorzüglich dieselben Fettsäuren, die sich bei der Destillation der Fette, so wie durch Einwirkung starker Salzbasen bilden. — Die quantitative Zusammensetzung der Fette ist verschieden; die

---

*) Verseifbar sind alle Fette mit Ausschluss *a)* des **Gallenfettes** (*Cholesterin*), welches in der Galle, in den Gallensteinen, im Eigelb, im Gehirn, im Moschus, in mehreren thierischen Se- und Excretionen, im Hirschhornöl oder Thiertheer vorkommt; *b)* des **Amberfettes**, welches die Hauptmasse der grauen Ambra ausmacht; *c)* des **Castorins**, welches einen Bestandtheil des Bibergeils bildet; *d)* des Gehirnfettes, welches, wie der Name anzeigt, im Gehirn vorkommt.

flüssigen Fette enthalten in der Regel mehr Sauerstoff und Wasserstoff, die festen mehr Kohlenstoff und Oxygen. — Die Fette werden im Allgemeinen in vegetabilische und animalische Fette, und die vegetabilischen in fette Öle *) und feste Fette **) eingetheilt.

Wirkung und Anwendung der öligen Mittel im Allgemeinen.

§. 1930. Die Fette gehören zu den kräftigsten involvirenden Mitteln, besonders wenn sie in reinem (nicht durch ein schleimig-wässeriges Vehikel verdünntem) Zustande gereicht werden. Ihre so vorzüglich reizmindernden, abspannenden, erschlaffenden und einhüllenden Wirkungen treffen zunächst die entzündlich gereizte oder krampfhaft gespannte organische Faser der Einverleibungsorgane — des Nahrungskanals, — und verbreiten sich allmälig über die benachbarten Gebilde, zumal über die schleimabsondernden Oberflächen. Von den schleimigen Mitteln unterscheiden sie sich nicht nur durch intensivere Wirkung, sondern hauptsächlich noch dadurch, dass sie in grösseren Gaben die Stuhlentleerung gelinde vermehren, was wohl von ihrer die Darmoberfläche im hohen Grade schlüpfrig machenden Eigenschaft herzuleiten ist. Sie erfordern aber zu ihrer Subaktion einen bedeutenden Aufwand von Seite der Verdauungsthätigkeit; in reichlicher Menge oder anhaltend gebraucht bewirken sie Schwäche und Erschlaffung des Magens, erzeugen Dyspepsie und deren verschiedene Folgen; bei schon vorhandener oder durch ihren Gebrauch herbeigeführter Verdauungsschwäche bleiben sie unverdaut im Darmkanal, werden dann ranzig und veranlassen Sodbrennen, Cardialgie und Kolik, Erbrechen und Durchfall. Sie dürfen daher bei schwächlichem Zustande der Verdauungsorgane nicht gegeben werden, und eignen sich noch weniger als die schleimigen Mittel zur fortgesetzten Anwendung. Gehörig verdaut, begünstigen die Fette vermöge ihrer vorherrschenden brennstoffigen Bestandtheile die Fetterzeugung im Körper, und vorzüglich die Ausbildung des venösen Charakters im Blute, namentlich im Pfortadersysteme, vermehren dadurch die Gallensecretion und bewirken, dass alle Absonderungen mit schärferen thierischen Stoffen mehr gesättigt erscheinen. Der Genuss der Fette ist daher bei vorwaltender Venosität, bei Stasen und Verhaltungen in der Pfortader, bei Polycholie, bei dyscrasischer Beschaffenheit der Säfte (bei der sogenannten *Acrimonia humorum*) u. s. w. nachtheilig.

§. 1931. Man wendet die fettigen Stoffe mit Nutzen an: 1) bei Entzündungen des Darmkanals und der Geschlechtsorgane, wo sie nicht nur die entzündliche Reizung mildern, die abnorme Spannung vermindern, die auf der Schleimhautoberfläche vorherrschende Troc-

*) Die fetten Öle sind entweder trocknende (siccative) Öle, als: Leinöl, Wallnussöl, Hanföl, Mohnöl, Ricinusöl; oder nicht trocknende (schmierige) Öle, als: Mandelöl, Baum- oder Olivenöl, Rüböl.

**) Zu den vegetabilischen festen Fetten zählen wir: *a)* die Cacaobutter, *b)* das Lorbeeröl und *c)* das Wachs.

kenheit beseitigen, sondern auch als Eccoprotica wirken, die in solchen Fällen durch keine anderen ersetzt werden können; 2) bei jeder Trockenheit, Rigidität, spastischer Contraktion, bei erhöhter Sensilität in den genannten Organen, als bei Cardialgie, Kolik, zumal Bleikolik, bei den durch Gallen- und Harnsteine, durch Wurmreiz veranlassten Zufällen, bei Strangurien, Blasenkrämpfen u. dgl.; 3) als Abführmittel nicht nur bei Entzündung des Darmkanals und der Geschlechtsorgane, sondern auch bei Darmverschlingungen, Kotherbrechen und bei allen hartnäckigen Verstopfungen; 4) bei katarrhalischen und krampfhaften Affektionen der Athmungsorgane; 5) zur Einhüllung der im Innern abgesonderten oder von aussen in den Darm gekommenen Schärfen, daher in allen acuten Vergiftungen mit scharfen Stoffen (doch nicht bei der Phosphor- und Cantharidenvergiftung).

§. 1932. Äusserlich angewendet wirken die Fette auf ähnliche Weise, wie nach innerer Einverleibung. In die Haut eingerieben beseitigen sie jede Spannung, Rigidität und Trockenheit in derselben, mindern die entzündliche Reizung derselben und der nahe gelegenen Gebilde, fördern durch Lösung des Hautkrampfes die Transspiration (das Salben der Haut, wie es im Morgenlande gebräuchlich ist, macht diese thätiger; sie dunstet freier aus, Schweiss tritt hervor). — Man bedient sich daher der Fette: 1) zu Einreibungen bei Rigidität der Sehnen und Muskeln, bei Steifigkeit der Gelenke (*Ankylosis spuria*); 2) zu schmerzstillenden Einreibungen bei örtlichen Gichtaffektionen, bei Rheumatismen (das Salben — sogenannte Schmieren — bei Rheumatismen, das früher auch bei den Ärzten beliebt war, jetzt aber sich nur noch als Hausmittel erhalten zu haben scheint, ist wohl mit Unrecht zurückgesetzt); 3) bei äusseren Entzündungen überhaupt, wo entweder die Zertheilung befördert oder die Eiterung eingeleitet werden soll; 4) bei trockenen Wunden und Geschwüren, Excoriationen, Schrunden und Rhagaden der Haut, bei Verbrennungen u. dgl. (bei schlaffen, unthätigen Wunden und Geschwüren hält man mit Fetten die Heilung auf; die neuere Chirurgie hat den Missbrauch, den man früher mit Salben trieb, abgestellt); 5) bei chronischen Hautausschlägen zur Erweichung der Borken u. s. w.; 6) zu Hautfriktionen bei hydropischen Zuständen, zumal bei Haut- und Bauchwassersucht, um die zu grosse Spannung der Haut zu mindern und die Absorption wässeriger Feuchtigkeit aus der Luft zu verhüten; 7) zur Verminderung der Wärmeausstrahlung, daher zur Verhütung der Erkältung und zum besseren Ertragen hoher Kältegrade; 8) zu sänftigenden, reizmindernden Einspritzungen und zu eröffnenden Klystieren.

Allgemeine Formlehre.

§. 1933. I. Fette Öle (*Olea pinguia, s. unguinosa, s. unctuosa*). Die fetten Öle eignen sich für feste Arzneiformen gar nicht, für Pillen und Bissen höchstens in sehr geringer Menge und mit Mimosengummi subigirt, weil sie sich sonst absondern; für Lat-

wergen ebenfalls nur subigirt. Häufig dagegen wendet man sie zu Pflastern, Salben und Linimenten an. Zu Salben für vornehme Personen, oder zu Salben, in denen man das Ranzigwerden sorgfältig vermeiden will, namentlich zu Augensalben, wählt man gern *Ol. Cacao* in Verbindung mit einem flüssigen fetten Öl, namentlich *Ol. Amygdalar.*, oder auch Mandelöl und weisses Wachs. In Salben und besonders in Linimenten für feine, reinliche Leute vermeidet man gern die austrocknenden Öle, denn diese beschmutzen Haut und Wäsche sehr; man wählt also statt Lein- (Mohn-) oder Nussöl lieber Mandel- oder Baumöl. — Um die fetten Öle mit wässerigen Flüssigkeiten zu mischen, lässt man sie durch Gummischleim oder Eigelb subigiren, zur unechten Emulsion (s. §. 1905) machen und so zu verschiedenen Zwecken innerlich und äusserlich anwenden (doch werden zum innerlichen Gebrauch die Emulsionen mit Eigelb leicht zu fett und sind unangenehm zu nehmen). Für Lecksäfte ist es nicht immer nöthig, sie in Emulsionsform zu bringen, indem sie auch allenfalls die alleinige Grundlage eines Lecksaftes ohne Zusatz einer andern Flüssigkeit bilden können. — Auch ganz unvermischt wendet man sie an, innerlich jedoch in der Regel nur bei armen Leuten oder bei Vergiftungen, öfter äusserlich zu Einreibungen, wo wieder für Wohlhabende in der Regel die nicht austrocknenden, aus dem oben angegebenen Grunde, vorzuziehen sind; ferner zu Einspritzungen, Klystieren u. s. w. (Sie in die Harnblase zu spritzen, damit der Harn die Wände der Blase weniger reize, ist — ausser wo bloss der oberste Theil der Blase (*Fundus vesicae*) leidet — nicht recht zweckmässig, denn das Öl vermischt sich nicht mit dem Harn, sondern schwimmt oben auf; zweckmässiger sind zu diesem Behufe Schleime.)

§. 1934. II. Die bei gewöhnlicher Temperatur festen Fette, zu welchen grösstentheils die thierischen Fette gehören, werden fast ausschliessend zur Bereitung von Linimenten, Salben, Pflastern verwendet.

Amygdalae dulces.

(Süsse Mandeln.)

§. 1935. *Amygdalus communis. L.* Gemeiner Mandelbaum. *Icosandria; Monogynia. Amygdaleae.*

Baum mit länglich-lanzettförmigen, drüsig-gesägten, kahlen Blättern an oben vier- oder mehrdrüsigen Blattstielen. Blumen einzeln oder gepaart, vor den Blättern erscheinend. Kelch glockenförmig. Blumenkrone rosenroth oder weisslich. Steinfrucht oval, zusammengedrückt, filzig, grün. Nuss etwas runzelig und punktirt. — Im Oriente und Nord-Afrika einheimisch, jetzt auch im ganzen südlichen Europa an bebauten und unbebauten Stellen völlig verwildert, aber auch dort sehr häufig, seltener im mittleren Europa, in mehreren Spielarten cultivirt. — Blüht im Süden im Februar, bei uns im März oder April.

§. 1936. Von dem Mandelbaume sind schon seit den ältesten

Zeiten die Samen und zwar die süssen sowohl als die bitteren (*Amygdalae dulces et amarae*) als Arzneimittel gebräuchlich. Von den bitteren Mandeln war schon Seite 361 die Rede. Die süssen Mandeln, die sich von den bitteren (s. pag. 362, §. 820) in ihrem Aussehen nur dadurch unterscheiden, dass sie nicht so rundlich und etwas grösser sind, kommen im Handel in verschiedenen Sorten vor, von denen die Italienischen und Valencer, als die grössten und wohlschmeckendsten, den Provencer und Barbadischen vorgezogen werden. 100 Theile süsser Mandeln bestehen nach Boullay aus 3,5 Wasser; 5,0 Schalen; 54,0 fettem Öle; 24,0 Käsestoff (Emulsin); 6,0 Schleimzucker; 3,0 Gummi, 4,0 Pflanzenfaser; 0,5 Essigsäure und Verlust.

Zerstückelte, weiche, biegsame und ranzige Mandeln, durch ihren Geschmack und gelbe Flecken inwendig sich verrathend, müssen verworfen werden.

Wirkung und Anwendung.

§. 1937. Die süssen Mandeln gehören vermöge ihres bedeutenden Gehaltes an fettem Öle zu den vorzüglich wirksamen einhüllenden, beruhigenden Mitteln, und zeichnen sich überdiess durch die den Heilmitteln nur selten zukommende Eigenschaft aus, dass sie dem Geschmackssinne der meisten Kranken behagen. Wohlbekannt ist die häufige Anwendung derselben (in emulsiver Form) bei katarrhalischen und entzündlichen Affektionen der Respirationsorgane, des Darmkanals, der Harn- und Geschlechtsorgane (bei Entzündung der Nieren, der Harnblase, bei entzündlicher Blennorrhagie, Leukorrhöe). Bei inflammatorischen Fiebern, aktiven Blutflüssen u. dgl. ist die Mandelmilch ein sehr gebräuchliches, die Gefässaufregung beruhigendes Getränke, welches sich auch gegen die durch scharfe Stoffe bewirkten Vergiftungszufälle sehr hülfreich erweiset; insbesondere soll es den durch Canthariden reiz veranlassten krampfig-entzündlichen Affektionen der Harnorgane auf eine erfolgreiche Weise begegnen, obgleich gerade durch fettes Öl — das eigentlich Wirksame in der Mandelmilch — das Cantharidin noch schneller löslich und um so nachtheiliger wird (s. Bd. I. pag. 700, §. 1332). Endlich dient die Mandelmilch als ein sehr passendes Vehikel für andere (zumal salinische, harzige) Arzneimittel. Doch muss immer auf den Stand der Verdauungskräfte Rücksicht genommen werden, damit nicht vom Genusse der Mandelmilch die §. 1926 angeführten nachtheiligen Wirkungen entstehen.

Dosis und Form.

§. 1938. Innerlich: Die Mandeln werden immer von der braunen Schale, durch Abbrühen, befreit (ausgeschlaubt, *excorticatae*), verordnet. In Substanz werden sie nur zum Abreiben harziger Mittel, z. B. des Jalapenharzes, Kamphers verwendet, wenn diese in Pulverform gegeben werden sollen. Am häufigsten wird die aus den süssen Mandeln bereitete Emulsion (Mandelmilch) gebraucht; 1 Unze Mandeln gibt 8 Unz. einer möglichst gesättig-

ten Emulsion, die als eigentliche Arznei oder als Excipiens anderer Arzneimittel esslöffelweise genommen wird; zum Getränke reicht 1 Unz. Mandeln auf 1 — 2 Pfd. Colatur hin. Manchem sagt die Emulsion besser zu, wenn man noch einige bittere Mandeln, auf 1 Unze der süssen etwa $\frac{1}{2}$ — 1 Drachme, dazu nimmt (therapeutisch ist die Wirkung der bitteren Mandeln dabei wohl kaum zu beachten). Zur Versüssung der Emulsion, die indess mancher Kranke nicht einmal gern hat, dient Zucker (2 Drachm. — höchstens 1 Unz. auf 1 Unze Mandeln) oder irgend ein passender Syrup; man setzt auch wohl bisweilen etwas Mimosengummi hinzu, um die Emulsion noch schleimiger, einhüllender zu machen; bedarf man indessen eines sehr kräftigen Demulcens, so nehme man lieber die Mandelöl-Emulsion, falls nicht die gelind eröffnende Wirkung des Öls unerwünscht ist. Da die Mandelemulsion leicht verdirbt, so verordne man sie im Sommer nur auf 1, im Winter auf 2 Tage. — Des Wohlgeschmacks halber dienen die süssen Mandeln endlich als Zusatz zu Morsellen.

§. 1939. Äusserlich: zu Schönheits-Pulvern und Pasten (s. pag. 363).

§. 1940. Formeln.

1. Rp. Amygdalar. dulc. excorticat. *unc. duas*
— amarar. excort. *drach. unam*
bene contusis terendo sensim admisoe
Aqu. commun. *libr. duas*
ut f. l. a. emulsio, cui adde
Syrup. emulsivi *unc. unam*
M. D. Signa: Zum Getränke. (Bei entzündlichen Fiebern.)

2. Rp. Amygdalar. dulc. excorticat. *unc. semis*
— amarar. — *Nr. octo*
bene contusis adfunde sensim continuo terendo
Aqu. flor. Tiliae *unc. octo*
ut f. l. a. emulsio, cui adde
Acetatis Ammoniae soluti dilut. *unc. semis*
Extr. Hyoscyami *gran. tria*
Syrup. emulsivi *unc. unam*
M. D. Signa: Alle Stunden 2 Esslöffelvoll zu nehmen. (Bei rheumatischem Husten sehr wirksam.)

3. Rp. Amygdalar. dulc. excorticat. *unc. semis*
Semin. Hyoscyam. albi *drach. unam*
f. c. Aqu. Cerasor. unc. octo
Emulsio; colatur. admisce
Sacch. alb. *drachm. sex*
Magnes. ustae *drachm. unam*
M. D. Signa: Umgeschüttelt 2stündlich 1 Esslöffel voll zu nehmen.
(Emulsio Amygdalarum Pharm. Bavar., gegen Cardialgie und Erbrechen, auf krankhaft gesteigerter Reizbarkeit der Magennerven und Säure in den ersten Wegen beruhend, sehr gerühmt.)

4. Rp. Amygdalar. dulc. excorticat. *unc. sex*
— amararum — *unc. semis*
bene contusis admidsce semper terendo
Gummi Mimos. *unc. semis*
Sacch. albi q. s. (*unc. tres*)
ut f. pasta. D. Signa: Mandelpaste. (Den 6. Theil mit 4 Tassen Wasser angerührt, zu halben Tassen.)
Phoebus.

Präparate.

§. 1941. 1. *Syrupus Amygdalarum, seu emulsivus (Pharm. Boruss.)* Mandelsyrup. — Eine höchst concentrirte Emulsion von süssen Mandeln mit Zusatz von $^1/_4$ bittern, mit etwas *Aqu. flor. Aurantior.* ($^1/_6$ des Wassers) und vielem Zucker. — Weiss, sehr angenehm schmeckend; zu $^1/_2$ — 1 Unz. einhüllenden, reizmindernden Brustmixturen zugesetzt. (Den Mandelsyrup mit Wasser verdünnt statt der gewöhnlichen Emulsion zu benutzen ist nicht passend; denn, wenn auch aus einer Emulsion bereitet, enthält er

im Verhältnisse zu den Mandeln so viel Zucker, dass er entweder den meisten Kranken bald zuwider wird, oder, wenn man ihn stärker verdünnt, zu wenig als Mandelemulsion wirkt. Passender ist es desshalb, wenn etwa der Kranke von der Apotheke entfernt wohnt, und seine Angehörigen die Emulsion nicht zu bereiten verstehen, eine Paste mitzugeben, die bloss mit Wasser angerührt werden darf, um eine Emulsion zu geben; eine solche bekommt man zwar gewöhnlich bei den Conditoren unter dem Namen Orgeaden-Paste oder trockene Orgeade; wo diese aber nicht zu haben, oder wo sie, wie häufig, zu süss seyn sollte, kann die Vorschrift (pag. 974 Rp. 4) dienen.

§. 1942. *Oleum Amygdalarum (recens) pressum.* **Mandelöl.** Man erhält es, indem man eine beliebige Menge zerstossener und in Leinwand eingeschlossener Mandeln zwischen Pressplatten, die durch heisses Wasser erwärmt wurden, auspresst. — Es ist blassgelb, ziemlich dünnflüssig, geruchlos, von angenehmem, mildem Geschmacke und 0,915 spec. Gew.; es erstarrt bei — 20 bis 25° und besteht aus $^1/_4$ festem und $^3/_4$ flüssigem, auch in stärkster Kälte nicht erstarrendem, Fett (Elain); hält sich in ganz reinem Zustande in gut verschlossenen Gefässen ziemlich lang unverändert, absorbirt aber an der Luft begierig Oxygen, wird wasserhell und rancid. — Das ausgepresste Mandelöl zeichnet sich unter den fetten Ölen durch seinen Wohlgeschmack aus, und verdient in allen Fällen, wo jene angezeigt sind, die häufigste Anwendung, besonders wenn es darauf ankommt, ein fettes Öl pur zu nehmen, wie bei Vergiftungen. Nur die durch Canthariden verursachten Reizzustände schliessen den Gebrauch dieses, so wie jedes andern fetten Öles aus, weil das Cantharidin noch mehr aufgelöst und die verderbliche Wirkung desselben um so mehr aufgeschlossen wird. Bei entzündlicher Reizung des Bronchialsystems und der Harnorgane ist es das gewöhnlichste Linderungsmittel, und wird äusserlich zu schmerzstillenden, schmeidigenden Einreibungen, besonders aber als einhüllendes Mittel bei Excoriationen und Schrunden der Oberhaut verwendet.

Es wird innerlich pur oder mit Fleischbrühe, theelöffel- und esslöffelweise genommen; eine Tasse voll davon — falls es ein Patient in solcher Menge hinunterbringen kann — vermehrt die Stuhlentleerung. Häufiger dient es zur Bereitung der Pseudo-Emulsionen (1 Unze davon wird mit $1^1/_2$ Unzen Arabisch-Gummischleim oder mit Eigelb, und mit $^1/_2$ — 1 Unze Syrup abgerieben unter Zusatz von 8 — 12 Unz. Wasser).

1. Rp. Olei Amygdalar. dulc. *unc. unam*
Mucilag. Gummi arab. q. s.
ad olei subactionem; bene subactis adfunde terendo
Aqu. commun. *libr. unam*
ut f. l. a. emulsio; in qua solve
Nitri puri *drach. duas*
Extr. Hyoscyami *gran. tria*
adde
Syrup. emulsivi *unc. unam.*
M. D. Signa: Stündlich 2 Esslöffel voll zu nehmen. (In der Peripneumonie und Hämoptysis.)

Looch expectorans.

2. Rp. Olei Amygdalar. dulc. rec. press. *unc duas*
Oxymell. Scillae *unc. unam*
M. D. Signa: Stündlich 1 Löffel voll zu nehmen. *Richard.*

Looch laxans infantum.

3. Rp. Olei Amygdalar. dulc. rec. press. *unc. semis*
Mellis q. s. ad olei subactionem; bene subactis adde
Syrupi Mannae *unc. semis*
M. f linctus. D. Signa: Mehrmal täglich 1 — 2 Theelöffel voll.
Kämpf.

Linctus laxans pro neonatis.

4. Rp. Syrup. Mannae *unc. semis*
Tartar. tartaris. *gran. sex*
Olei Amygdalar. dulc. rec. press. *unc. unam*
M. D. Signa: 3stündlich 1 Kaffehlöffel voll. *Dr. Kämpf.*

Liniment.

5. Rp. Camphor. *scrup. unum*
solve in
Olei Amygdalar. dulcium
— Hyoscyami cocti āā *drach. duabus*
M. D. Signa: Zum Einreiben. (Bei örtlichem, fixem Rheumatismus.)

6. Rp. Ol. Amygdalar. press. *unc. semis*
Aqu. Calcis *unc. quatuor*
D. Signa: Die verbrannten Stellen öfters einzuschmieren (wohl umgeschüttelt).
Richard.

7. Rp. Boracis Venetae *drach. unam*
Vitellorum
et
Albuminis ovor. āā *drach. duas*
Olei Amygdalar. dulc. *unc. unam*
Balsam. peruviani *drach. unam semis*
M. f linimentum. D. Signa: Auf Charpie über die durchgezogene Brustwarze zu legen.
Dr. Harless.

8. Rp. Acidi oxymuriat. *drach. unam*
Olei Amygdalar. dulc. *unc. unam*
M. f. linimentum. Gegen Flecke, die nach syphilitischen Pusteln zurückbleiben.) *Lagneau.*

§. 1943. 3. ***Furfur Amygdalarum.*** **Mandelkleie. Diese ist der Rückstand von der Bereitung des Mandelöls. Man benutzt sie theils für sich, theils mit anderen Mitteln in Verbindung als Waschpulver, zur Erweichung spröder Haut, oder für Personen, deren Haut keine Seife verträgt.**

Rp. Furfur. Amygdalar. *unc. unam*
Sapon. Hispanici albi *drach. duas*
Natri carbon. dep. sicci
Rad. Irid. florent. āā *drach. unam*
Ol. Bergamottae
— cort. Citri āā *gutt. tres*
M. f. pulvis. D. Signa: Präparirte Mandelkleie. — (Noch mehr reinigend als das Schönheitspulver der preuss. Pharmakopöe (pag. 363), und durch weit geringeren Gehalt an Seife für manche zarte Haut erträglicher, als es Sapo aromaticus pro balneis (pag. 676 Rp. 22) ist.)

Semina Papaveris albi.

(Mohnsamen.)

§. 1944. ***Papaver somniferum. L.*** **Schlafmachender Mohn. (S. Opium.)**

Der Mohnsamen (Magsamen, Ölmagensam) ist sehr klein (sandkorngross), nierenförmig, etwas runzelig, weiss, besitzt einen angenehmen, ölig-süssen Geschmack und liefert gegen den vierten Theil eines angenehm schmeckenden ausgepressten Öles. Er soll nach Accarie auch Morphin enthalten. Der alte, verlegene Samen gibt eine scharfe und ranzig schmeckende (daher unbrauchbare) Milch.

§. 1945. Die ölreichen Mohnsamen werden eben so, wie die süssen Mandeln in emulsiver Form bei entzündlichen und krampfhaften Affektionen des Nahrungskanals, vorzüglich der Harnorgane (bei entzündlichen Schleimflüssen, Tripper u. s. w.) angewendet. — Soll die Emulsion als Getränke (was jedoch weit weniger angenehm als Mandelmilch ist) dienen, so reicht $^1/_2$ — 1 Unze Mohns. auf 1 Pfd. Colatur hin; sonst nimmt man 1 — $1^1/_2$ Unz. auf 8 Unz. Colatur. (Die Ärzte schreiben bisweilen zur Bereitung der Emul-

sion, um etwas Narkotisches in dieselbe zu bringen, »*Semina Papaveris cum Capitibus*« vor. Da dadurch nicht nur die Arbeit sehr erschwert wird, sondern dann auch nicht beurtheilt werden kann, wie viel schleimige und narkotische Theile in der Emulsion enthalten sind; so ist es jedenfalls besser, eine schwache Abkochung der Mohnköpfe, wenn man schon ihre Wirkung dabei haben will, mit dem Samen in Emulsionform bringen zu lassen.)

1. Rp. Semin. Papaver. albi contusor. *unc. unam*
Aqu. Cerasor. nigror. q. s.
u. f. l. a. emulsio; colatur. unc. octo
adde
Nitri puri *drach. duas*
Syrup. Amygdalar. *drach. sex*
M. D. Signa: Stündlich 2 Esslöffel voll zu nehmen. (In der Peripneumonie und Hämoptysis.)
Schubart.

2. Rp. Camphor. cum Amygdalis tritae *scrup. unum*
Amygdalar. dulc. excorticat.
Semin. Papav. alb. contus. ää *unc. semis*
Aqu. Rubi Idaei *unc. decem*
f. l. a. emulsio; colatur. adde
Nitri puri *drach. duas*
Syrup. Amygdalar. *unc. duas*
M. D. Signa: Stündlich 2 Esslöffel voll. (Bei asthenischer Peripneumonie.)
Vogel.

Präparate.

§. 1946. *Oleum Papaveris albi.* Mohnöl. Es wird durch Auspressen der Mohnsamen erhalten; hat etwas weniger Consistenz als das Mandelöl, ist fettig, gelblich, geruchlos, süss schmeckend, an der Luft jedoch minder leicht als Leinöl trocknend; von 0,913 spec. Gew., erst bei — 20,5° erstarrend. — Es ist nach Hufeland von allen fetten Pflanzenölen am leichtesten zu verdauen, und wird wie das süsse Mandelöl gebraucht (zum äusserlichen Gebrauche ist jedoch das *Ol. Amygdalar. pressum*, oder bei Armen das *Ol. Olivarum* vorzuziehen).

Semina Lini.

(Leinsamen.)

§. 1947. *Linum usitatissimum. L.* Gemeiner Lein; Flachs. *Pentandria; Pentagynia. Linoïdeae.*

Krautartig, jährig. Stengel aufrecht, 2—3 Fuss hoch, kahl, mit zerstreut stehenden, sitzenden, linien-lanzettförmigen, spitzen Blättern und gipfelständigen, fast doldentraubenartig stehenden Blumen. Kelcheinschnitte eirund, spitz, am Rande häutig. Blumenkrone blau, mit etwas gekerbten Kronenblättern, die 3mal grösser als der Kelch sind. — Wächst unter Saaten im Oriente und in Süd-Europa, wird übrigens häufig im Grossen angepflanzt. — Blüht im Juni und Juli.

Die officinellen Samen dieser Pflanze — Leinsamen, Flachssamen, Haarlinsen (*Semina Lini*) — sind braun, glänzend, eiförmig länglich, spitzig, platt, ganz glatt, am Rande scharf. Sie enthalten unter einer schleimigen Schale einen weissen, öligen Kern, schmecken schleimig, etwas bitterlich und nicht angenehm, enthalten viel fettes Öl und Schleim, ferner Gummi, Kleber, Eiweiss und etwas Harz. Der Schleimgehalt ist so gross, dass

1 Th. Leinsamen 16 Th. Heisswasser in einen dicklichen Schleim zu verwandeln vermag.

Wirkung und Anwendung.

§. 1948. Der an Schleim und fettem Öle so reiche Leinsamen würde als einhüllendes, erweichendes, demulcirendes Mittel vor vielen anderen den Vorzug verdienen, wenn er seines üblen Geschmackes wegen allgemeiner benützt werden könnte. Besonders wirksam zeigt er sich bei entzündlichem Zustande der Harnorgane, namentlich im inflammatorischen Stadium des Trippers. — Häufiger wird derselbe äusserlich zu erweichenden Umschlägen und Bähungen, Gargarismen und Klystieren verwendet.

Dosis und Form.

§. 1949. Innerlich. Da die Samenschale eigentlich den vielen Schleim enthält, so verfährt man bei Bereitung der Leinsamentisanen am zweckmässigsten, wenn man den nicht zerstossenen Samen (*Semen Lini integrum*) mit heissem Wasser infundirt; man nimmt gewöhnlich 1 Unz. Leinsamen auf 1 Pfd. heisses Wasser, versüsst die Colatur mit Lakritzensaft (dem besten Geschmackscorrigens) und lässt sie tassenweise verbrauchen. Eine ziemlich starke Abkochung des Samens mit Wasser oder Milch liefert zwar ein kräftigeres, aber widriger schmeckendes Demulcens. — Einige Ärzte lassen die zerstossenen Samen (*Semina Lini contusa*) (½ Unz.) mit heissem Wasser (1 Pfd.) infundiren oder gelinde abkochen; aber die auf solche Weise bereitete Tisane, welche nebst Schleim auch noch das äusserst widrig schmeckende Leinöl enthält, wird von den meisten Kranken verschmäht.

§. 1950. Äusserlich: zu Klystieren, die man durch eine gelinde Abkochung ½ Unze nicht zerstossener Samen mit ein paar Tassen Wasser bereitet. Die beliebte Verbindung mit fetten Ölen, z. B. Leinöl, scheint, wenigstens in den meisten Fällen, nicht allzu zweckmässig zu seyn, denn der Schleim hält an, das Öl führt ab; sie ist daher nur in jenen Fällen zu billigen, wo man ein reizminderndes Klystier anwenden will, ohne auf die Stuhlausleerungen Rücksicht zu nehmen. — Das Leinsamendecokt kann auch zu erweichenden, reizmindernden Einspritzungen, besonders aber zu Mundwassern und Bähungen benutzt werden. — Zu erweichenden Umschlägen werden die zerstossenen Leinsamen: Leinsamenmehl (s. dieses), verwendet.

§. 1951. Formeln.

1. Rp. Semin. Lini integr. *unc. unam*
infund. c. Aqu. comm. fervid. libra una; colatur. adde
Succi Liquirit. depur. *unc. semis*
M. D. Signa: Tassenweise zu trinken. (Im entzündlichen Stadium des Trippers.)

2. R. Semin. Lini integror. *unc. unam*
coqu. c. suff. quant. aqu. comm. per ¼ hor.; colatur. unc. sexdecim adde
Mellis despumati *unc. duas*
M. D. Signa: ¼stündlich 1 Kaffeh-

schale voll zu nehmen. (Bei Sublimatvergiftung.)
3. Rp. Semin. Lini contusor. *unc. semis*
— Foeniculi
Rad. Liquirit. āā *drach. duas*
infund. suff. quant. Aqu. comm. fervid. per $\frac{1}{4}$ hor. vase clauso colatur. libr. unius adde
Mellis despumat. *unc. unam*
M. D. Signa: Stündlich $\frac{1}{2}$ Kaffehschale voll zu nehmen. (Bei Nierenschmerz, Strangurie, und inflammatorischem Tripper.)

Präparate.

§. 1952. *Oleum Lini.* Leinöl. Dieses wird aus dem Leinsamen auf dieselbe Weise, wie das ausgepresste Mandelöl aus den süssen Mandeln, bereitet. — Es ist bräunlichgelb, dickflüssig, von eigenthümlichem unangenehmem Geruch und Geschmack, 0,93 spec. Gew., absorbirt schnell Oxygen, trocknet leicht ein, und erstarrt noch nicht bei — 20°; es enthält ein bräunliches Harz, einen braungelben Farbestoff und einen flüchtigen, an letzteren gebundenen Riechstoff. — Das Leinöl ist ein sehr wirksames Laxans, und verdient bei hartnäckigen Verstopfungen, zumal wenn sie mit entzündlichen Darmleiden, eingeklemmten Brüchen, inflammatorischem Ileus vorkommen, ungeachtet des ekelhaften Geschmackes vor anderen fetten Ölen den Vorzug. Seine Verwendung zu eröffnenden Klystieren ist sehr zweckmässig. Ausserdem wird es äusserlich besonders bei Verbrennungen (mit Kalkwasser, Eidotter, süssem Milchrahm) gebraucht.

Zum innerlichen Gebrauche verordne man immer das vom Apotheker frisch bereitete Öl (*Oleum Lini recenter paratum*), und lasse es entweder pur theelöffel- und esslöffelweise (zumal in dringenden Fällen), oder mit Fleischbrühe oder in Emulsion (mit Gummischleim, Eidotter u. dgl.) nehmen. Äusserlich benützt man es zu Linimenten und Salben (jedoch nich ganz zweckmässig, s. pag. 972); besonders aber zu Klystieren, zu 1—2 Unz. (2—4 starken Esslöffeln), indem man das Öl mit 2 — 4 Tassen Wasser oder Kamillenthee mischt, auch wohl noch 1 Esslöffel voll Kochsalz, oder $\frac{1}{2}$ — 1 Loth weisse Seife, oder einige Esslöffel voll Honig u. dgl. hinzusetzt (ein genaues Mischen dieser Ingredienzen ist eben nicht nothwendig; man löst nur Seife oder Salz in dem heissen Wasser oder Thee auf, schüttet diese Auflösung und das Öl in die Spritze, schüttelt es tüchtig durch einander und spritzt ein, sobald die Temperatur der Flüssigkeit so mässig geworden, dass man die Spritze an den Lippen leiden kann). Vorschriften zu stärker ausleerenden Klystieren sind, nach Berends: $1\frac{1}{2}$ Loth Bittersalz, 2 Loth Sauerhonig, 2 starke Esslöffel voll Öl, 2 Tassen Haferschleim; oder nach Sundelin: 2 Loth Glaubersalz, 2 starke Esslöffel voll Öl, eben so viel Essig, eine grosse Tasse Haferschleim (schnell und kräftig wirkend, daher bei Hirnentzündungen, Schlagflüssen u. s. w.); — für sensible Individuen dient nach Berends folgende Vorschrift: 3 Loth Zucker, 4 starke Esslöffel voll Öl, 2 Eidotter, eine grosse Tasse Kamillenthee. — Zu Hausklystieren nimmt man in Ermanglung des Leinöls gewöhnlich Baumöl.

1. Rp. Olei Lini recent. *unc. unam semis*
Vitellor. Ovor. q. s.
ut cum
Aqu. fontan. *unc. sex*
Syrup. Alth. *unc. una semis*
f. l. a. emulsio.
D. Signa: Umgeschüttelt 2 stündlich 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei Beschwerden von Gallen- und Harnsteinen).
Berends.

2. Rp. Olei Lini
Aqu. Calcis ää *unc. semis*
M. D. Signa: Auf die verbrannten Stellen aufzustreichen.

§. 1953. *Farina seminum Lini.* Leinsamenmehl; Haarlinsenmehl. Es sind diess die zerstossenen und gröblich gepulverten Leinsamen. — Man benützt das Leinsamenmehl zu erweichenden Cataplasmen, indem man dasselbe — gewöhnlich im Hause des Kranken — entweder mit Wasser oder Milch kocht, oder wenn man den Umschlag rascher haben will, es nur mit kochendem Wasser zu einem Brei anrührt; im letzteren Falle braucht man aber weit mehr Leinsamenmehl, weil es dabei weniger anschwillt als beim Kochen, auch erkalten die auf letztere Weise bereiteten Cataplasmen rascher. Zu einem mässig dicken Cataplasma von der Grösse eines Quartblattes braucht man, wenn es gekocht wird, etwa 1 ½ Unze Mehl und 3 Unz. Wasser oder Milch. Aus Ersparniss kann man dasselbe Cataplasma, wo es nicht unmittelbar auf die Haut, sondern in Zeug eingepackt aufgelegt worden ist (freilich die weniger wirksame Methode), öfters erwärmen, und allenfalls ab und zu wieder etwas warmes Wasser dazu thun. — Es empfiehlt sich das Leinsamenmehl zu Cataplasmen besonders durch seine Leichtigkeit und dadurch, dass es die Wärme recht gut zusammenhält. Man verbindet es oftmals mit erweichenden oder narkotischen Kräutern (*Herba Malvae*, *Verbasci*, *Hyoscyami*, *Cicutae etc.*). Auch macht es einen Bestandtheil unserer *Species emollientes pro Cataplasmate* aus.

1. Rp. Pulv. herb. Hyoscyami
— — Cicutae
Farin. semin. Lini ää *unc. duas*
M. D. Signa: Species zum Breiumschlag. (Mit Wasser oder Milch zur Breiconsistenz abzukochen.)

2. Rp. Flor. Chamomill.
— Sambuci ää *unc. unam*
Herb. Hyoscyami
Capit. Papaveris ää *unc. unam semis*
Farin. semin. Lini *unc. sex*
M. fiant species pro cataplasmate.
D. Signa: Mit Milch zur Breiconsistenz zu kochen. (Schmerzstillender Umschlag).

Semina Cannabis.

(Hanfsamen.)

§. 1954. *Cannabis sativa. L.* Gemeiner Hanf. *Dioecia; Pentandria. Urticeae.* Eine jährige, mehrere Fuss hohe Pflanze mit eckigem, kurzhaarigen Stengel, gestielten, gegenüberstehenden, bis 9 zählig gefingerten Blättern, mit lanzettförmigen, gesägten, kurzhaarigen Blättchen; Nebenblätter linien-lanzettförmig; Blumen bei den männlichen Pflanzen in kleinen gipfel- und achselständigen Trauben büschelig und hängend, bei den weiblichen paarweise in den Achseln der Blätter stehend. — Ist im süd-

liehen Asien einheimisch, aber schon seit den ältesten Zeiten in Europa cultivirt. — Blüht vom Juni bis August *).

§. 1955. Die als Arzneimittel gebräuchlichen **Samen** dieser Pflanze (*Semina Cannabis*) sind eirunde, etwas gedrückte, glatte, an einem Ende stumpfe, am andern mit einem runden Grübchen versehene, grauweisse Körner, deren harte, zerbrechliche, zweiklappige Schale einen weissen, süsslichen, ölig-schleimigen Kern enthält, der mit einem braungelblichen Häutchen umgeben ist. 100 Theile Hanfsamen enthalten nach **Bucholz**: 19,1 fettes Öl, 1,6 Harz, 1,6 Schleimzucker mit Extraktivstoff, 9,0 braunes gummiges Extrakt, 24,7 löslichen Eiweissstoff, 5,0 Holzfaser, 38,3 Hülse, 0,7 Verlust.

§. 1956. Hanfsamen besitzen die Wirkung der fettöligen Stoffe, und werden besonders bei Reizzuständen der Harnorgane, in Emulsion, oder in Aufguss oder Abkochung, angewendet. Zu einer Emulsion wird 1 Unze auf 1 Pfd. Colatur, — zu einem Aufguss oder Decokt 1 — 2 Unz. auf 1 Quart Wasser genommen. Man verordnet die Samen immer zerquetscht (*contusa*). Das aus den Samen ausgepresste, widrig schmeckende Öl (*Oleum Cannabis*) wird kaum mehr als Heilmittel angewendet.

Rp. Semin. Cannabis contus. *unc. unam*
terendo sensim misce c.
Aqu. commun. *unc. sedecim*
ut f. emulsio, in qua solve
Gumm. Mimos. *drach. duas*
Sacch. albi *drach. sex*
Colat. D. Signa: 2 stündlich ½ Tasse.
Brückner.

Semina Peponum.

(Kürbiskerne.)

§. 1957. *Cucurbita Pepo. L.* **Gemeiner** oder **Gartenkürbis**. *Monoecia; Monadelphia. Cucurbitaceae.*

Stengel rankend, mit herzförmigen, fast 5lappigen, gezähnelten, steifhaarigen Blättern; Blumenkrone glockenförmig, gelb, mit zurückgeschlagenem Saum; Früchte sehr gross, rundlich. — Im südlichen Asien einheimisch; jetzt überall häufig cultivirt. — Blüht vom Juni bis September.

§. 1958. Von dieser Pflanze sind die Samen, **Kürbis-** oder **Plutzerkerne** (*Semina Peponum seu Cucurbitae*) genannt, officinell. Sie sind flach, länglich-rund, mit einem erhabenen Rande

---

*) Der Hanf riecht frisch äusserst stark und unangenehm, sehr betäubend und wirkt innerlich genommen fast wie Opium; besonders kräftig scheint die Pflanze in Indien zu seyn. Die Orientalen bedienen sich der, früher auch bei uns officinell gewesenen Blätter auf mancherlei Weise, um sich in eine Art von Fröhlichkeit, Entzückung und Berauschung zu versetzen. Das Hanf-Extrakt, mit Opium versetzt, bringt jene wüthende Raserei der Malaien hervor, die unter dem Namen Mucklaufen bekannt ist. — Das berühmte **Nepenthe** der Alten, ein Getränk, um alles Unangenehme zu vergessen und das Gemüth zu erheitern, soll gleichfalls aus Hanfblättern bereitet worden seyn. Auch als Arzneimittel wird in Indien der Hanf oft angewendet und gehört mit Recht zu den alle Beachtung verdienenden, bisher aber in der speciellen Wirkungsweise noch immer nicht hinreichend erforschten Mitteln.

eingefasst, gelblich-weiss, und enthalten einen geruchlosen, grünlich-weissen, süss-ölig schmeckenden Kern. Die vorwaltenden Bestandtheile sind: fettes Öl und Schleim.

Die Kürbiskerne werden eben so wie die süssen Mandeln zu einhüllenden, lindernden Emulsionen besonders für Unbemittelte benützt. Die Gabe ist 1 Unz. auf 1 Pf. Colatur.

Semen Melonum.

(Melonenkern.)

§. 1959. *Cucumis Melo L.* Melonengurke; Melone. *Monoecia; Monadelphia; Cucurbitaceae.*

Stengel rankend, mit herzförmigen, buchtig-gezähnten, steifhaarigen Blättern; Früchte eirund oder kugelrund, mehr oder weniger deutlich gerippt. — Stammt aus dem mittlern und südlichen Asien und wird jetzt in allen Welttheilen mit vielfachen Spielarten cultivirt. — Blüht vom Juli bis September.

Die officinellen Samen dieser Pflanze (Melonenkerne, *Semen Melonum*) sind länglich-rund, plattgedrückt, 4 Linien lang, 1 ½ Linie breit, gelblich-weiss, und enthalten unter einer etwas harten Schale einen weissen, süssen, öligen Kern. Fettes Öl und Eiweiss ist ihr vorwaltender Bestandtheil. — Ihre Anwendung stimmt mit jener der Kürbiskerne überein.

---

§. 1960. Zu gleichem Zwecke und auf ähnliche Weise wie die süssen Mandeln wurden ehedem noch folgende Baumfrüchte benutzt:

1) *Nuces Pineae*, Pinten, Piniolen, von *Pinus Pinea L.*, Pinien-Kiefer, Pinienfichte, Pinie (*Monoecia, Monadelphia; Coniferae*). — Die im südlichen Europa und nördlichen Afrika einheimischen Pinten sind längliche, an beiden Seiten abgerundete, 9 Linien lange, schwarze Nüsse, deren schmale Flügel sich bald von der Frucht trennen, so dass diese flügellos herausfällt. Der darin enthaltene Samen ist weiss, sehr ölig, süss, mandelartig schmeckend; da er jedoch sehr bald ranzig wird, so ist sein Gebrauch meist nur auf jene Länder (und auch da mehr als Speise) beschränkt, wo er eigentlich zu Hause ist.

2) *Nuclei Cembrae*, Zirbelnüsse, von *Pinus Cembra L.*, Zirbelkiefer, Zirbelfichte (*Monoecia, Monadelphia; Coniferae*), auf höheren Gebirgen im wärmeren Europa, dann in Sibirien vorkommend. — Die Zirbelnüsse (auch wohl Arveln genannt) sind ziemlich gross, 3 Linien lang, elliptisch, fast 3seitig, kaum geflügelt und enthalten einen süssen, wohlschmeckenden Samen, der in seinem Vaterlande häufig gegessen, auch zur Gewinnung eines fetten Öles benutzt wird, zu einer Handelswaare sich aber weniger eignet, da er wie die Pineolkerne sehr bald ranzig wird.

3) *Nuclei Pistaciae*, seu *Amygdalae virides*, Pistacien, Pimpernüsse, von *Pistacia vera L.*, wahre Pistacie, Pimpernussbaum (*Dioecia, Pentandria; Terebinthinaceae*), in Persien und Syrien einheimisch, jetzt in allen Ländern am mittelländischen Meere cultivirt. — Die Pistacienfrucht ist oval oder rundlich, 3/4 — 1 Zoll lang, mit sehr dünnem, lederigen Fleische versehen, grün und röthlich, 2 klappig sich öffnend; ihr Samen ist länglich, undeutlich 3seitig, röthlich, innen grün, sehr ölreich, süss, wohlschmeckend, der, da er vor den Mandeln keinen Vorzug besitzt und überdiess sehr bald ranzig wird, (meist der grünen Farbe wegen) nur als Zusatz zu Morsellen, so wie in der Zuckerbäckerei gebraucht wird.

Oleum Olivarum.

(Olivenöl).

§. 1961. *Olea europaea L.* Europäischer, oder echter, oder gemeiner Ölbaum; Olivenbaum. *Diandria; Monogynia. Oleineae.*

Baum mit fast 4seitigen jüngeren Zweigen, gegenüberstehenden, sehr kurz gestielten, lederartigen, lanzettförmigen, stachelspitzigen, ganzrandigen und am Rande zurückgerollten Blättern, die oberhalb meist ganz grün, unterhalb aber schülferig-silberweiss sind; Blumen stehen in achselständigen Trauben, sind weiss mit eirunden, spitzen Einschnitten. Steinfrucht von der Grösse einer Pflaume, mehr oder weniger eirund, meist schwarz, aber auch röthlich, weisslich oder grün, mit öligem Fleisch. — Stammt aus dem Oriente, kam dann nach Attika in Griechenland und ist jetzt in allen Ländern am mittelländischen Meere häufig wild und in vielfachen Varietäten cultivirt zu finden. — Blüht im April und Mai.

§. 1962. Aus der Fruchthülle dieses Baumes wird das für die Medicin, Ökonomie und Technologie gleich wichtige Olivenöl oder Baumöl (*Oleum Olivarum*) gewonnen; die verschiedenen Sorten, die es davon gibt, hängen theils von den verschiedenen Spielarten, die man cultivirt, theils von dem Boden, noch mehr aber von dem Grade der Fruchtreife und von der Behandlung beim Auspressen ab. Durch ein gelindes Pressen der vollkommen ausgereiften Oliven, gleich nach dem Einsammeln erhält man das reinste oder sogenannte Jungfernöl von sehr heller, weisser Farbe und einem angenehm süsslichen Geschmacke; ein etwas schärferes Pressen gibt das sogenannte weisse Baumöl und das gelblichweisse Provenceröl (aus der Provence, besonders aus Aix); schlechter ist seine Qualität (doch grösser die Quantität), wenn man die Früchte mehrere Tage liegen und eine Art Gährung eintreten lässt. Durch eine Vermischung des Rückstandes mit kochendem Wasser oder durch ein heisses Pressen der Früchte wird das gemeine Baumöl gewonnen, welches grünlich-gelb aussieht, einen schwachen Geruch, aber noch einen milden Geschmack be-

sitzt; die schlechteste Sorte endlich wird durch ein wiederholtes, scharfes Pressen des Rückstandes von der vorigen oder aus unausgereiften, auch faulenden Früchten erhalten, riecht und schmeckt sehr unangenehm, ist ganz grünlich und viel dicker. — Das Olivenöl ist das specifisch leichteste von allen officinellen fetten Ölen (= 0,915), im Sommer immer flüssig, bei einer Temperatur von etwas unter 0° zum Theil fester werdend, und eine körnige Masse bildend, welche desto fester wird, je stärker die Kälte ist. Schon bei + 4° und + 3° R. fängt es an theilweise zu gerinnen, indem sich weisse Flocken von Stearin ausscheiden; bei + 2° R. geht es in einen butterartigen Zustand über. Durch ein Gemisch von Schwefel und Salpetersäure wird es entzündet. In Alkohol löst es sich sehr wenig, in Äther aber sehr leicht auf. An der Luft trocknet es nicht ein, und brennt mit heller Flamme ohne üblen Geruch und Rauch.

Das Baumöl ist zum Arzneigebrauche ganz untauglich, wenn es dunkelgelb, grünlich, undurchsichtig, trüb ist, übel oder thranicht riecht, scharf, bitterlich oder ranzig schmeckt. Es wird mit andern fetten Ölen, als Mohn-, Nuss-, oder Buchöl verfälscht, das schlechteste mit Rüb- und Leinöl. Ein solches Öl hat ein grösseres, specifisches Gewicht, erfordert einen höhern Grad der Kälte zur Gerinnung, bekommt durch starkes Schütteln viele Luftblasen, hat einen mehr oder weniger veränderten Geruch und Geschmack und brennt weder ohne Rauch, noch mit einer so reinen und hellen Flamme, als das echte. Boudet hat als chemisches Reagens auf solche Beimischungen die concentrirte Lösung des sauren salpetersauren Quecksilberoxyduls (aus 6 Th. Quecksilber und 7 $^1/_2$ Th. Salpetersäure von 1,356 spec. Gew. bereitet) empfohlen. Das Olivenöl wird durch dieses Reagens stärker verdickt, als die anderen fetten Öle. Schüttelt man 12 Th. des zu prüfenden Öls mit 1 Th. des obigen Prüfungsmittels, so wird es, war das Olivenöl rein, im Sommer in 6 bis 8 Stunden, im Winter jedoch schon in 3—4 Stunden vollkommen geronnen und seine Oberfläche glatt und weiss seyn. Enthält es den zwanzigsten Theil Mohn- oder Rüböl, so befinden sich auf der Oberfläche blumenähnliche Figuren; enthält es den zehnten Theil, so ist die Consistenz nur die des Honigs, und ist der Zusatz noch über dieses Verhältniss, so gerinnt das Ganze nicht, sondern durchsichtiges Öl schwimmt über einem teigartigen Körper. Jedoch hat später Boudet gezeigt, dass dasselbe auch mit anderen Ölen, und besonders mit dem Ricinusöle geschehe, und Lescalliers hat gefunden, dass auch Mohnöl und Mandelöl mit dem Quecksilbersalze fest werden, dass dieses aber nicht mit dem trocknenden, dem Leinöl und Nussöl statt findet.

Um dem ranzigen Öle wieder einen angenehmern Geschmack und weisse Farbe zu geben, soll es zuweilen sogar mit Bleioxyden digerirt werden. Es verräth sich diess durch die eigene Süssigkeit, die mehr schmierige Beschaffenheit, und die braune oder schwarze Farbe, welche der mit dem verdächtigen Öle stark zusammengeschüttelte, mit einigen Tropfen Salpetersäure versetzte Essig, da-

von abgegossen, durch Zusatz der Hahnemann'schen Probeflüssigkeit erhält. Die Verbesserung eines ranzig gewordenen Baumöls durch Digestion mit Thonerde in einer Temperatur von 65—70° R., welche den Schleim des Öls anzieht und es heller macht, ist unschädlicher. — Verunreinigung mit Schwefelsäure, wenn das Öl zur Abscheidung der färbenden und schleimigen Theile damit behandelt worden und vielleicht etwas zurückgeblieben ist, wird der saure Geschmack, das Röthen des hineingetauchten Lackmuspapiers, und der beim Durchschütteln mit etwas salzsaurer Barytlösung entstehende Schwerspath anzeigen.

Wirkung und Anwendung.

§. 1963. Das Olivenöl eignet sich als wohlschmeckendes und reinstes Öl für den innern Gebrauch allenthalben, wo fettölige Mittel überhaupt angezeigt sind. Es soll sich durch seine Wirkungen auf die Haut- und Nierenfunktion vor anderen ähnlichen Mitteln insbesondere auszeichnen, und nicht nur bei krampfhaften und entzündlichen Affektionen der Respirations-, Gedärm- und Harnorgane; bei hartnäckigen Stuhlverstopfungen, zumal in der Bleikolik, im Ileus, bei eingeklemmten Brüchen, Wurmleiden; bei den durch scharfe Stoffe und Mineralsäuren bewirkten Vergiftungszufällen günstig wirken, sondern auch, zumal in die äussere Haut eingerieben, zur Verhütung und Heilung der Pest, zur Heilung der *Arthritis chronica vaga*, zur Milderung der colliquativen Schweisse bei Schwindsüchtigen u. s. w. viel beitragen. Man wendet es überdiess äusserlich gegen Bienen- und Wespenstich, gegen Viperbiss, gegen Empfindlichkeit, Schmerz und Jucken der Haut bei chronischen Hautausschlägen; ferner bei Schnittwunden, Verbrennungen, Excoriationen; zur Erweichung der Blatternschorfe, Warzen, der steifen Gelenke; gegen Ohrenfluss und Ohrenschmerz; gegen krampfhafte Harnverhaltung zum Einspritzen in die Harnröhre, gegen schmerzhafte innere Hämorrhoidalknoten zum Einspritzen in den Mastdarm u. s. w. an.

Dosis und Form.

§. 1964. Zum innerlichen Gebrauche verordne man überall (und bei Wohlhabenden auch zum äusserlichen) das Ol. *Olivar. Provinciale*, Provencer Öl. Man lässt es theelöffel- und esslöffelweise, pur oder mit Fleischbrühe, oder in Emulsion nehmen. Bei *Arthritis vaga* muss es zu 4 Unz. 3—4 mal täglich, und wenn es nicht hinreichend auf die Darmausleerungen wirkt, noch mit etwas Kochsalz genommen werden. — Zu einer Emulsion von 6—8 Unz. nimmt man in der Regel 1 Unz. Olivenöl.

§. 1965. Äusserlich: pur zu Einreibungen und Einspritzungen. (Bei colliquativen Schweissen werden alle 3—4 Tage einige Unzen, — bei den ersten Symptomen der Pestansteckung (1—2) mal täglich 1 Pfd. lauwarmes Öl stark und schnell über den ganzen Körper eingerieben, und darnach der Schweiss abgewartet, — bei Haut- und Bauchwassersucht wird lauwarmes

Öl einigemal (2—4 Mal) täglich $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lang durch mehrere Wochen auf Bauch und Schenkel eingerieben.) In Verbindung mit anderen Mitteln wird es zu Linimenten, als Constituens von Salben und Pflastern, und zu Klystieren verwendet.

§. 1966. Formeln.

Emulsion.

1. Rp. Olei Olivar. puriss. *unc. unam*
Vitellum ovi unius
Aqu. flor. Aurant.
— Menthae
— Anisi āā *drach. duas*
terendo misce in mortario, et sensim adfundendo
Aqu. comm. *unc. quinque*
f. l. a. emulsio; cui adde
Laud. liquid. Sydenh. *gutt. viginti*
Succi Citri recent. *drach. unam*
Syrup. emulsivi *unc. unam*
M. D. Signa: 2stündlich 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei Magenkrampf und krampfhafter Kolik.)
Hartmann.

Liniment.

2. Rp. Olei Olivar. *unc. semis*
Aqu. Calcis *unc. unam semis*
M. D. Signa: Zum äusserlichen Gebrauche. (Gegen das Jucken chronischer Hautausschläge.)
Hufeland.

Klystier.

3. Rp. Infus. Chamomill. *unc. quatuor*
Vitella ovor. duor.
Olei Olivar.
Sacch. albi āā *unc. unam semis*
M. D. Signa: Eröffnendes Klystier für zarte Individuen.
Berends.

Oleum Napi et Oleum Rapae.

(Das Reps- oder Rübsenöl und Rüböl.)

§. 1967. 1. *Brassica Napus. L.* Kohlreps oder Repskohl. *Tetradynamia; Siliquosa. Cruciferae.* — Wurzel spindelförmig; Blätter blaugrün und kahl; die wurzelständigen leierförmig, die stengelständigen fiederspaltig und gekerbt, und die obersten herzlanzettförmig und stengelumfassend. — Das Vaterland ist unbekannt. — Blüht im April und Mai oder im Juni.

2. *Brassica Rapa. L.* Rübenkohl; weisse oder Wasser-Rübe; Turnips. — Wurzel rübenartig; die Wurzelblätter leierförmig, durch borstige Haare scharf, nicht blaugrün; Stengelblätter ganz und glatt. — Das Vaterland ebenfalls unbekannt. — Blüht im April oder Mai, als Sommerrübe im Juli.

§. 1968. Aus dem Samen beider Arten wird ein fettes Öl, das Reps- und Rüböl, gepresst, welches grösstentheils als Brennöl, im reinen Zustande aber auch statt Olivenöl zu Pflastern und Salben benutzt wird. Das Öl ist bräunlichgelb, etwas dickflüssig, riecht und schmeckt gewöhnlich unangenehm rancid, von 0,913 spec. Gew., lässt sich durch Schütteln mit reinem Sand, Salz und Wasser u. s. w. reinigen, und ist sodann blassgelb, fast geruch- und geschmacklos, milde; erstarrt bei —3,5° bis —5°, und besteht aus 46 festem Fett und 54 Elaïn.

Oleum Ricini.

(Ricinusöl.)

§. 1969. *Synon. Oleum Palmae Christi; Oleum Castoris.* Kastoröl.

Das Ricinusöl wird jetzt allgemein durch Auspressung der ver-

her abgehülseten Samen des Wunderbaumes (*Semina Ricini communis*, *seu Semina Cataputiae majoris*, s. Bd. I., Seite 380) in nur ganz gelinder Wärme bereitet. Es ist ziemlich dickflüssig, etwas zähe, weiss (oder weingelb), ohne sonderlichen Geruch, und von eigenem süsslichem Geschmacke. Spec. Gew. = 0,954. Durch das Alter wird es dunkler, dicker und erhält die Consistenz des Honigs. In der Kälte gerinnt es nur sehr langsam; besteht aus einem eigenthümlichen festen und flüssigen Öl, die sehr oxygenreich sind, wird bald rancid, nimmt einen äusserst scharfen, im Schlunde anhaltend kratzenden Geschmack an, indem sich Ricinsäure, Ricinölsäure und Ricintalgsäure, die der Margarin-, Öl- und Talgsäure analog sind, erzeugen, und trocknet dann langsam aus. Eine im Halse brennende Empfindung lässt es auch dann zurück, wenn es aus vorher nicht abgehülsten Samen oder von ihrem Keime nicht befreiten Samenlappen bereitet worden. Es unterscheidet sich dadurch von allen übrigen fetten Ölen, dass es sich in absolutem Alkohol vollkommen auflöst; und gleich den ätherischen Ölen in allen Verhältnissen damit mischen lässt. Das mit anderen Ölen verfälschte oder mit Crotonöl und einem andern Öle künstlich bereitete u. s. w. Ricinusöl ist daher mit Alkohol entweder gar nicht oder nur zum Theile mischbar. — Nach Einigen (*Soubeiran*) soll das Ricinusöl einen bittern (harzigen) Extraktivstoff enthalten, in welchem der Grund seiner Wirksamkeit liegt, während nach der Meinung Anderer das wirksame Princip desselben erst durch das Ranzigwerden, durch Bildung der oben genannten drei Säuren, entsteht.

Wirkung und Anwendung.

§. 1970. Das Ricinusöl unterscheidet sich in seinen therapeutischen Eigenschaften von den übrigen fetten Ölen nur durch seine stärker purgirende Wirkung und hat demnach neben den, allen Pflanzenölen eigenen, erschlaffenden, schlüpfrig machenden und einhüllenden Eigenschaften den eigenthümlichen Vorzug, dass es in weit geringerer Gabe, als jene, auf den Stuhlgang wirkt. Es ist daher das zweckmässigste Abführmittel im Puerperalfieber, bei Entzündung des Darmkanals, der Harn- und Geschlechtsorgane, bei hartnäckigen Hämorrhoidalbeschwerden, bei krampfhaften Stuhlverhaltungen, zumal in der Bleikolik, im Ileus, bei eingeklemmten Brüchen, bei hartnäckigen Obstruktionen hypochondrischer und hysterischer Individuen u. s. w. Es leistet überdiess im letzteren Stadium der Dysenterie, bei Bluterbrechen, beim Asthma von Bleidämpfen, beim Tetanus, bei Tympanites wesentliche Dienste und ist ein sehr gepriesenes Bandwurmmittel.

Dosis und Form.

§. 1971. Innerlich: Kindern zu 1 Drachm. — ½ Unze (1 Kaffehlöffel bis 1 Esslöffel voll), Erwachsenen zu ½ — 1 Unze (1—2 Esslöffel voll), alle 2—½ Std.; entweder pur, wo von

dem üblen Geschmack kein Erbrechen zu fürchten ist, oder in stark gesalzener Fleischbrühe, als dem besten Geschmacksverbergens, oder endlich in Emulsion, jedoch nur in kleinerer Gabe, da grössere zu voluminös wären, und eine sehr concentrirte Emulsion wohl eben so unangenehm seyn würde als das pur zu nehmende Öl; in der Regel nimmt man auf 1 Unze Ricinusöl 2 Drachm. Gummi, zweckmässiger ist aber das Eigelb, da durch den Schleim die Wirkung des Öls immer beschränkt wird.

§. 1972. Äusserlich, als zum Klystier, zu Einreibungen, Augensalben, wird das Ricinusöl nur selten verwendet, da uns wohlfeilere Mittel zu Gebothe stehen.

§. 1973. Formeln.

℞. Olei Ricini *unc. unam*
Vitell. ovi unius
terendo sensim misce cum
Aqu. flor. Aurant.
— Menth. piperit. āā *drach. duabus*
Aqu. commun. *unc. quatuor*
Succi Citri rec. expressi et colati *drach. una.*
M. D. Signa: Umgeschüttelt auf 2 Mal zu nehmen. (Zweckmässigste Darreichungsweise.)

Cacao.

(Cacao.)

§. 1974. *Theobroma Cacao. L.* Echter Cacaobaum. *Polyadelphia; Decandria. Büttneriaceae.*

Baum mit kurzgestielten, länglichen, zugespitzten, am Grunde abgerundeten, ganzrandigen, rippig-geaderten, auf beiden Seiten kahlen und gleichfarbigen Blättern. Blumen einzeln oder büschelweise am Stamm und den Ästen, an einfachen Stielen. Kelch rosenroth. Blumenkrone gelblich-roth. Frucht länglich, sehr gross, stumpf 5eckig, bei der Reife gelb, mit zahlreichen Samen gefüllt. — Im tropischen Amerika einheimisch und daselbst, so wie auch in Afrika und Asien, cultivirt. — Blüht stets.

§. 1975. Die bohnenförmigen Samen der grossen melonenartigen Früchte des Cacaobaumes sind unter dem Namen Cacaobohnen, *Semen Cacao, vel Nuclei Cacao, seu Fabae mexicanae,* officinell, von denen es nach Verschiedenheit der Spielarten, bald grössere, bald kleinere, mehr rundliche oder mehr längliche, dünnere oder dickere, platte oder mehr eckige, auch in der Farbe etwas verschiedene und bald mehr, bald weniger herbe-bitter schmeckende Sorten gibt. Man sammelt die Früchte von den angepflanzten Bäumen zweimal (nach Verschiedenheit der Gegend vom Februar bis Juni und vom August bis December), von den wildwachsenden nur einmal des Jahres, befreit die Samen von dem Marke und lässt sie durch 4—5 Tage, in grösseren Haufen liegend, eine Art leichter Gährung, welche den Keim in ihnen erstickt und sie dauerhafter macht, überstehen und trocknet sie hierauf an der Sonne; häufiger aber werden sie gerottet, d. h. noch frisch in die Erde gegraben oder in grosse Fässer und Körbe gepackt, mit Steinen beschwert (wodurch ein höherer Grad von Gährung eintritt, die Bohnen brau-

ner werden und ihren im natürlichen Zustande viel herberen und bitteren Geschmack zum Theil verlieren) und dann ebenfalls getrocknet. Im Handel erkennt man den gerotteten Cacao auch daran, dass er aussen immer mit einer feinen, sandigen, grauen, oft Glimmerblättchen enthaltenden oder röthlichen, thonhaltigen Erde bedeckt ist. — Die beste Sorte ist der Carackische Cacao, der aus der Provinz Venezuela oder Nicaragua in Neuspanien kommt und härter, ölhaltiger und schwerer ist als die übrigen Sorten. Hierauf folgt als die zweite Sorte der Berbicische Cacao, der von den Holländern auf der Insel Berbice gebaut wird. Die dritte, am häufigsten vorkommende, und gewöhnlich zur Bereitung der Chocolade dienende Sorte, macht der Cacao von den Inseln, oder der französische, von den Antillen, Martinique, Cayenne und Domingo aus. Die vierte und schlechteste Sorte ist endlich der Brasilianische oder Portugiesische Cacao. — Die Cacaobohnen enthalten als Hauptbestandtheil (50 — 56 Procent) ein festes, fettes Öl (Cacaobutter), wozu sich noch ein, dem Coffein etwas verwandter, bitterer Extraktivstoff, Eiweissstoff, Schleim, Stärkmehl und ein Farbestoff gesellen.

Anwendung.

§. 1976. Die Cacaobohnen sind nicht nur ein sehr wichtiges Nahrungsmittel für die Bewohner Amerika's (in Mexico seit undenklichen Zeiten bekannt), sondern werden auch als Chocolade, *Cacao tabulata vel Chocolada*, jetzt in allen Welttheilen häufig genossen. Die einfachste Chocoladform erhält man, wenn man die gerösteten und von den Schalen befreiten Samen zerstosst, und durch Reiben auf einem erwärmten Steine mit Zucker vermengt. Enthält die Chocolade keinen weitern Zusatz, so wird sie auch Gesundheits-Chocolade (*Cacao medicata, seu Chocolada sanitatis*) genannt, ist aber schwer verdaulich, übersättigt selbst Gesunde leicht, passt nicht bei Verdauungsschwäche, Verschleimung und Reizlosigkeit, und verlangt daher meist aromatische Zusätze. Gewöhnlich werden ihr Vanille, Zimmt u. s. w. zugesetzt, und so die Gewürz-Chocolade (*Chocolada aromatica*) gebildet, wodurch sie zwar leichter verdaut, aber ihre das Gefäss- und Nervensystem erregende Eigenschaft noch höher gesteigert wird. Andere Zusätze sind: Amylum oder Reismehl (um sie dicker zu machen), bisweilen auch Gerstenmehl, Mandeln u. s. w. Für besondere Heilzwecke, namentlich als Nahrungsmittel in Auszehrungskrankheiten und Phthisen, wird die Salep-Chocolade, so wie die Moos- oder Lichenchocolade (*Pasta Cacao cum Lichene Islandico*) verfertigt. Letztere, vorzüglich in der Lungensucht gebraucht, wird nach Vorschrift der preuss. Pharm. bereitet: aus 4 Unz. *Lichen Island.*, die zuvor mit 2 Pfd. heissem Wasser infundirt und durch 2 Drachm. *Kali carbonicum e cineribus clavellatis*, welche in ersterem aufgelöst werden, in dreistündlicher Extraktion entbittert, darauf colirt, ausgewaschen, getrocknet und gepulvert,

und dann zu 3 Unzen mit 1½ Pfd. gepulverter Cacaobohnen, mit eben so vielem Zucker und 3 Drachm. Salep gemischt und in Chocoladform gebracht oder als Pulver aufbewahrt werden. Diese Chocolade darf nicht gekocht, sondern nur mit heissem Wasser übergossen und umgerührt werden; auf eine grosse Tasse (von 4 — 5 Unz.) nimmt man ½ — 1 Esslöffel voll, setzt wohl auch noch etwas Eigelb zu. — Ausser der Chocolade werden jetzt in mehreren Ländern Europa's auch die gerösteten Schalen des Cacao, besonders bei Kindern, nach Art des Eichelkaffehs gebraucht.

§. 1977. Formeln.

1. Rp. Semin. Cacao tostor. *unc. tres* in mortario ferreo calido in massam subtiliss. redige, adde Sacch. albi pulv. *unc. unam semis* Carbon. praeparat. *unc. semis* Balsam. peruviani *scrup. semis* M. fiant l. a. morsuli pond. drach. duarum. D. Signa: Kohlenchocolade, täglich mehrmals ein Täfelchen langsam zu verzehren. (Gegen riechenden Athem Lungensüchtiger.) *Phöbus.*

2. Rp. Magnes. ustae *unc. unam* Chocolad. pulv. *unc. duas* Sacch. albi *unc. quinque* Mucilag. Gumm. Tragacanth. q. s. ut fiant trochisci pond. granor. viginti quatuor. D. Signa: Mehrmals täglich 1 Stück zu nehmen. (Gegen Magensäure und Sodbrennen.) *Chevallier.*

Präparate.

§. 1978. ***Oleum Cacao, seu Butyrum Cacao.*** **Cacaoöl, oder Cacaobutter.** Dieses durch Auskochen und Pressen der Cacaobohnen gewonnene fette Öl ist weiss (bisweilen etwas gelblich), von der Consistenz des Hammeltalgs, leicht brüchig, in der Wärme der Hand schmelzbar, von Cacaogeruch, mildem Geschmacke und 0,91 spec. Gew.; hält sich, wenn es ohne Wasser ausgepresst wurde, unter allen Fettarten fast am längsten unverändert; ist in Alkohol, (selbst in warmem) nur wenig, in Äther bis auf einen kleinen Rückstand löslich; bildet mit Ätznatron eine seifenartige Verbindung (Cacaoseife). — Die Cacaobutter wird ihrer erweichenden, einhüllenden, lindernden Eigenschaften wegen vorzüglich äusserlich auf zarthäutige Stellen, auf wunde Lippen und Brustwarzen, Excoriationen im Munde und am After, beim Wundseyn der Kinder, bei schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, und als Constituens zu Augensalben angewendet.

1. Rp. Olei Cacao — Hyoscyam. cocti Unguent. nutrit. āā *drach. tres* M. f. unguentum. D. Signa: Früh und Abends die schmerzhaften Hämorrhoidalknoten damit zu bestreichen.

2. Rp. Olei Cacao *unc. semis* — Amygdal. dulc. *drach. unam* leni igne liquatis adde — Bergamott. *gutt. decem* M. f. l. a. ceratum. D. Signa: Lippenpomade.

Anmerkung. Der Cacaobutter in der Wirkung ähnlich ist das heut-zutage kaum mehr gebräuchliche Behenöl, *Oleum Behen s. balaninum*, aus den Behennüssen (*Nuces Behen*), d. h. aus den Samenkernen des in Ostindien einheimischen Behennussbaums, *Moringa pterygosperma Gärtn.* (*Decandria, Monogynia; Hyperanthereae*), durch Auspressen gewonnen. Es ist dickflüssig, mild, geruch- und geschmacklos, weissgelblich und wird nicht ranzig. — Man hat es

gegen gichtische und rheumatische Schmerzen, so wie (mit Wallrath und kohlensaurem Kali) zur Verhütung der Pockennarben besonders empfohlen. In neuerer Zeit hat es Dr. Martius gegen Harthörigkeit und Taubheit wirksam gefunden; er liess es tropfenweise in den äussern Gehörgang bringen.

Cremor Lactis.

(Milchrahm.)

§. 1979. Der bekannte Milchrahm ist der specifisch leichtere, aus Butter und Käsestoff grösstentheils bestehende Theil der Milch, der sich in einem mit Milch gefüllten und ruhig stehenden Gefässe oben ausscheidet, indem die specifisch leichteren emulsiven in der Flüssigkeit nur suspendirten Theile an der Oberfläche der spec. schwereren Auflösung sich allmälig ansammeln, und zwar um so vollständiger, je niedriger das Gefäss ist, worin die Milch aufbewahrt wird, weil sie alsdann einen um so kürzeren Weg zu durchschwimmen haben.

Als ein mildes, den Gefäss- und Nervenerethismus beruhigendes Nahrungsmittel ist er besonders bei Auszehrungen sehr geschätzt. Äusserlich wird er bei Verbrennungen, Excoriationen, zur Erschlaffung des Zahnfleisches bei schwerer Dentition, und nach Prof. Hildenbrand auch zum Bestreichen eines sehr schmerzhaften Erysipels mit günstigem Erfolg angewendet.

Butyrum.

(Butter.)

§. 1980. Die Butter ist eine bekannte thierisch-fettige Substanz, die durch starkes Schütteln, Schlagen des Milchrahms erhalten wird. Sie ist weich, salbenartig, zart anzufühlen, mehr oder weniger gelblichweiss, von eigenthümlich angenehmem Geruch, mildem angenehmen Geschmack, enthält aber noch Käse und Wasser (oder durch Auslassen zu entfernende Buttermilch), und wird leicht rancid. Ihre Bestandtheile sind: Öl (Olein), Talg (Stearin), Butyrin, Capron und Caprin, nebst einer gelb färbenden und einer aromatischen Substanz. — Rancide Butter wird durch oft wiederholtes Umrühren eines Gemisches derselben mit dem doppelten Gewichte heissem Wasser oder Aufkochen damit, oder durch chlorichts. Alkalien u. s. w. gereinigt.

Zum medicinischen Gebrauche wird die frische, ungesalzene Butter (*Butyrum recens non salitum s. insulsum*) verwendet.

Wirkung und Anwendung.

§. 1981. Es bedarf hier wohl kaum einer Andeutung, dass die Butter in manchen Gegenden ein gewöhnliches Nahrungsmittel bildet, dass sie aber auch wie alle fettöligen Mittel, zumal bei Vergiftungen durch scharfe Stoffe, bei Stuhlverstopfung (½ Unz. früh

nüchtern in einer Schale schwarzen Kaffeh genommen), bei Wurmcuren mit scharfen drastischen Mitteln zur Einhüllung und Beruhigung angewendet werden kann. Äusserlich wird sie ebenfalls ihrer erweichenden, einhüllenden, lindernden Eigenschaften wegen zur Milderung entzündlicher Spannung, zur Einhüllung verbrannter und excoriirter Stellen (z. B. nach der Application eines Vesicans); und endlich als Constituens zu Salben, namentlich Augensalben gebraucht. Sie bildet auch einen Bestandtheil des officinellen Lippencerates (*Ceratum ad labia*).

1. Rp. Butyri recent. insuls.
Cerae flavae ää *unc. semis*
tere c. pauxillo aqu. destill.
D. Signa: Alle 2 St. auf die verbrannten Stellen aufzulegen.
Stahl.

2. Rp. Butyr. rec. insuls. *drach. duas*
Cerae alb. *drach. unam*
Mercur. praecip. rubr. *drach. semis*
Opii puri *gran. tria*
M. leni igne in mortario vitreo. D. Signa: 2 mal täglich linsengross mittelst eines Pinsels ins Auge zu bringen. (Bei Hornhautflecken.)
Richter.

Vitellum ovi.

(Eidotter; Eigelb.)

§. 1982. Das bekannte Gelb der Hühnereier ist eine Emulsion, welche nach Prout aus 54 Th. Wasser, 17 Th. Eiweiss und 29 Th. Öl besteht; letzteres ist nach Lecanu aus Olein, Stearin, einem mit dem Cholesterin (Gallenfett) identischen Fett und Phosphor zusammengesetzt, daher auch das Eigelb wegen der beim Verbrennen sich bildenden Phosphorsäure eine schwer einzuäschernde Kohle gibt.

Wirkung und Anwendung.

§. 1983. Das Eigelb bietet, so lange es flüssig oder weich ist, ein leicht verdauliches, blandes, kräftig restaurirendes Nährmittel, welches bei tief gesunkener Nutrition überhaupt, z. B. nach grossem Blut- und Säfteverlust, in der Wiedergenesungsperiode nach überstandenen schweren Krankheiten, insbesondere aber durch seine beruhigende, reizmindernde, erschlaffende und den Stuhl zugleich gelind anhaltende Wirkung bei vorherrschender Reizung der Luftwege, des Darmkanals, und bei Durchfällen so herrliche Dienste leistet. Es wird überdiess gegen scrophulöse, rhachitisch, atrophische Leiden der Kinder, ohne Grund aber (bloss seiner gelben Signatur wegen!) gegen Gelbsucht und andere Leberleiden empfohlen.

Äusserlich wird das Eigelb zu lindernden, einhüllenden, erweichenden Linimenten, Salben, bei Verbrennungen, Excoriationen, schmerzhaften Hämorrhoidalknoten u. s. w., und zu nährenden, den Stuhl anhaltenden, besänftigenden Klystieren verwendet.

Dosis und Form.

§. 1984. Innerlich. Abgesehen von dem diätetischen Gebrauche wird der Eidotter zu 1 — 2 Stück (*Vitellum ovi unius* —

ovorum duor.) in **Emulsionen**, in der Regel nur bei ätherischen Ölen und Balsamen*) als Emulgens, ferner in der Form eines **Lecksaftes** (mit Zucker und einem Syrup abgerieben) angewendet. — **Unzer** empfiehlt bei heissem Wetter ein nahrhaftes gutes Getränk aus dem Gelben von einigen Eiern mit Zucker abgerieben, und mit einem Quart Wasser, einem Glase Rheinwein und etwas Citronensaft vermischt. Das Gewicht eines Eidotters schätzt man auf 5 — 6 Drachmen.

§. 1985. **Äusserlich.** Zu **Linimenten** und **Salben** werden 1 bis 2, zu nährenden Klystieren 2, zu stopfenden, beruhigenden 1 Dotter zugesetzt.

1. Rp. Vitellor. ovor.
   Syrup. Alth. āā *unc. duas*
   Sacch. candi *unci semis*
   Solve. D. Signa: Linctus. (Bei Heiserkeit und Husten.)

2. Rp. Terebinth. venet. *unc. semis*
   Vitella ovor. duor.
   intime tritis adde
   Unguent. cerei *unc. semis*
   M. f. unguentum. D. Signa: Unguentum digestivum simplex.

3. Rp. Aqu. Chamom. *unc. quinque*
   Vitellum ovi unius
   Laudani liquid. Sydenh. *gutt. quinque*
   M. f. clysma. D. Signa: 2 — 3mal täglich lauwarm beizubringen. (Bei der orientalischen Brechruhr, serösen Diarrhöe und Dysenterie.)

Präparate.

§. 1986. *Oleum ovorum.* **Eieröl.** Dieses wird aus dem durch Kochen im Wasser erhärteten und über Feuer gebräunten Eidotter mit warmen Platten ausgepresst. Es ist hochgelb, dickflüssig, milde, von eigenthümlichem Geruch, wird schon bei gewöhnlicher Temperatur butterartig, bald rancid und später entfärbt, und besteht aus 91 Th. Öl und 9 Th. Talg. — In der Wirkung von anderen fetten Ölen nicht verschieden wird das Eieröl besonders bei Excoriationen zarthäutiger Stellen gebraucht, und auch gegen das Grauwerden der Haare (als Verhütungs- und Heilmittel) empfohlen.

Axungia Porci seu porcina.

(Schweinefett.)

§. 1987. *Synon. Adeps suillus (v. suilla).* **Schweineschmalz.**

Das Schweineschmalz ist das aus dem Gekrösnetze und der Fettwamme des gewöhnlichen Schweines (*Sus scrofa*) nach vorherigem Zerschneiden und Auswaschen derselben durch Ausschmelzen und Durchseihen gewonnene Fett. Es ist weiss, körnig salbenartig, von schwachem Geruch und mildem Geschmack, wird aber bald übelriechend und rancid und kann wie die Butter gereinigt werden. Es besteht aus 38 Th. festem und 62 Th. flüssigem Fett in wechselnden Verhältnissen.

Zum innerlichen Gebrauche weniger geeignet wird das Schweinefett nur **äusserlich** zu erweichenden Einreibungen (als Haus-

*) Feste Substanzen, als Harze, Schleimharze u. s. w., besonders aber Kampher, lassen sich leichter mit *Pulv. Gumm. Mimos.* als mit Eidotter emulgiren; und Emulsionen fetter Öle mit Eigelb werden gewöhnlich zu fett.

mittel), und hauptsächlich zur Bereitung officineller Salben verwendet.

Anmerkung. Feinere Fettarten, als Bärenfett (*Axungia Ursi*), Dachsfett (*Axung. Melis vulgaris*), Knochenmark (*Medulla bovina*), Katzenfett (*Axung. Felis Cati*) u. dgl. unterscheiden sich in der arzneilichen Wirkung von dem Schweineschmalz nur in so fern, als sie bei äusserlicher Anwendung besser in die Haut eindringen, und sowohl in derselben, als in den derselben zunächst gelegenen Gebilden stärker erweichen.

Sebum ovillum.

(Schöpsentalg.)

§. 1988. *Synon. Sebum vervecinum s. hircinum.* Schafunschlitt oder Hammeltalg.

Es ist diess das aus den Nierenfettkapseln und dem Netze des Hammels (*Ovis Aries L.*) ausgeschmolzene und durchgeseihte Fett, und stellt eine weisse, geruchlose, milde, sehr consistente, gegen $^3/_4$ festes Fett, das aus Stearin, Margarin und Hircin besteht, enthaltende Masse, die an der Luft gelb und rancid wird.

Der Schöpsentalg, vom Schweinefett nur durch die grössere Consistenz unterschieden, bildet das Constituens festerer Salben und wird auch zur Bereitung der Cerat- und Pflasterformen verwendet.

Dem Schöpsentalge ganz gleich ist der Rindstalg (*Sebum taurinum*), der Hirschtalg (*Sebum cervinum*) und andere Talgarten. Einige Ärzte haben bei der Halsentzündung den Einreibungen des Hirschtalges in den Hals einen besondern Werth beigelegt und sie selbst dem Gebrauche erweichender Umschläge vorgezogen.

Oleum jecinoris Aselli.

(Stockfischleberthran.)

§. 1989. *Synon. Oleum Morrhuae.* Bergerthran; Kabeljauthran; Gichtthran.

Das unter dem Namen »Berger Leberthran« im Handel vorkommende thierische Fett wird aus der Leber mehrerer zu dem Geschlechte *Gadus* (aus der Abtheilung *Malacopterygii thoracici*) gehörigen Fische, namentlich aus der Leber des Kabliau oder Kabeljau, oder des Schellfisches (nach Bloch), *Gadus Morrhua (L.)*, *Asellus major* (Schoner), gewonnen. — Der Kabliau ist ein 3—3$^1/_2$ Fuss langer Fisch, mit ziemlich grossem, viereckig zugespitztem, von den Seiten zusammengedrücktem Kopfe, mit stumpfer Schnauze und breitem Munde; sein Oberkiefer ist fleischig mit hervorragenden Zähnen, der Unterkiefer mit 2 Reihen Zähnen besetzt; die Augen gross; der Körper nach hinten lanzettlich zugespitzt; die Brustflossen abgerundet dreieckig, Bauchflossen klein, am Ende dreispitzig, die Schwanzflosse gerade abgestutzt, Rückenflossen drei; der Leib mit kleinen, steifen Schup-

pen bedeckt, silberfarben, auf dem Rücken grau; Rücken und Seiten mit dunklen, unregelmässigen Flecken. Im Knochenbau kommt er den übrigen Knochenfischen sehr nahe. Seine Leber ist dreilappig, sehr fettreich. Der Kabliau findet sich in den Meeren der nördlichen Halbkugel, zwischen dem 40 — 75sten Breitengrade, besonders zahlreich an den Küsten Frankreichs, Englands und Norwegens. Man fängt ihn in grosser Menge auf der Bank von Neu-Fundland mittelst der Angel, weidet ihn aus und salzt ihn ein, oder man reisst ihn der Länge nach auf, schneidet den Kopf ab, und dörrt ihn an der Luft. Im erstern Falle heisst er Laberdan, im letztern Stockfisch, und wird er nach dem Einsalzen noch gedörrt, Klippfisch.

§. 1990. Von dem Leberthran, der in der norwegischen Stadt Bergen in grosser Menge bereitet wird, bestehen 3 Sorten nämlich:

1) Hellblanker Leberthran (*Oleum jecinoris* (*s. jecoris*) *Aselli flavum*). Dieser wird aus der Kabliauleber durch freiwilliges Auströpfeln unter Begünstigung der Sonnenwärme gewonnen; ist von hellgelber Farbe und weniger unangenehmem Geruch, als die folgende Sorte.

2) Braunblanker Leberthran (*Oleum jec. Aselli subfuscoflavum*). Nachdem die Leber einige Zeit der Luft ausgesetzt ist, beginnt sie zu faulen und das austräufelnde Öl hat eine braune Farbe und einen etwas unangenehmen Geruch angenommen. Dieser Thran ist der in der Pharmacie gebräuchliche Leberthran, *Oleum jecoris Aselli*, hat ein spec. Gewicht von 0,920, ungefähr die Consistenz von Mohnöl, riecht fischartig, löst sich in Äther und absolutem Alkohol und färbt Wasser strohgelb, wahrscheinlich von aufgelöster Gallensubstanz. Essigsaures Blei bewirkt damit einen weissen und Galläpfeltinktur einen braunen Niederschlag. Ätzammoniak, verdünnte Schwefelsäure, Chlorwasser und Quecksilberchlorid bringen keine wahrnehmbaren Veränderungen darin hervor.

3) Dunkelbrauner, durch Ausbraten der faulenden Lebern bereiteter Thran (*Ol. jec. As. fuscum*). Er ist von stinkendem Fischgeruche und empyreumatischem, unangenehm-scharfem Geschmack, trübe und gegen das Sonnenlicht gehalten fast blaugrün.

Der Leberthran besteht nach Spaarmann aus 19 Th. Stearin, 76,5 Elain, 4,5 einer gelbfärbenden Materie und eines aromatischen Stoffes. Bei der Verseifung gibt er 0,745 Ölsäure, 0,170 Margarinsäure, 0,055 Delphinsäure, 0,03 gelben riechenden Stoff, und ein wenig Ölzucker (Glycerin). Hopfer, Hausmann u. a. entdeckten auch Jod darin, und die in der neuesten Zeit (von Brandes und Bley) gemachten Untersuchungen gaben jener Entdeckung volle Gewissheit.

Wirkung und Anwendung.

§. 1991. Der schon seit langer Zeit im nördlichen Deutschland, in Holland und England, als Volksmittel bekannte Leberthran

wurde erst in neuester Zeit von den Ärzten in einigen Krankheiten und zwar mit glänzendem Erfolge angewendet. Mit anderen fettöligen Mitteln hat er die demulcirenden, einhüllenden Eigenschaften gemein, unterscheidet sich aber wesentlich durch seine antidyscrasischen Kräfte, insofern er, in den Organismus aufgenommen, auf die abnorme Reproduktionsthätigkeit, zumal im Bereiche des lymphatischen, drüsigen, sero-fibrösen Systems so umstimmend einwirkt, dass vorhandene Mischungsfehler (Dyscrasien) der Säfte beseitigt, krankhafte Produkte aufgelöst, in den Kreislauf zurückgeführt und allmälig aus dem Kreise des Lebendigen ausgeschieden werden. Der Grund dieser Wirksamkeit scheint, wenn auch nicht ausschliessend, in dem Jodgehalte zu liegen; denn die unverkennbare Beziehung des Leberthrans zur Metamorphose der genannten Systeme lässt sich wohl nicht anders erklären, als wenn man annimmt, dass die Gesammtkräfte desselben durch das wirksame Princip der Jodine jene Richtung erhalten. Mag auch, sagt Kopp, nur wenig Jod in diesem thierischen Öle enthalten seyn, so befindet es sich darin von der Natur aufgeschlossen und verarbeitet. Doch darf man die Kräfte eines Mittels niemals mit der Quantität eines einzelnen darin enthaltenen Stoffes messen; das Ganze in seinem abgeschlossenen Zusammenhange bildet die wirklich heilsame Drogue. — Unter den Secretionen sind es die Haut-, Nieren- und Darmabsonderung, auf welche der Leberthran merklich wirkt. Bei innerlicher Anwendung erregt er zunächst üblen Geschmack im Munde und Ekel; doch gewöhnen sich die Patienten meist bald daran, und ist der Ekel einmal überwunden, so belästigt er den Magen nicht, wenn nur keine Cruditäten vorhanden oder die Verdauungskräfte nicht zu sehr geschwächt sind.

§. 1992. Die Krankheiten, in welchen der Leberthran mit überraschendem Erfolge angewendet wurde, sind:

1) Scropheln und Rhachitis. Nach Brefeld soll es kein Mittel geben, welches der Wirksamkeit des Leberthrans in diesen Krankheiten, zumal wenn sie im Knochensystem und in den Mesenterialdrüsen ihren Sitz haben und unter der Form der Arthrocace (besonders der Coxarthrocace), des Winddorns (*Spina ventosa*), des Beinfrasses, der Mesenterialscrophel (besonders der mit Atrophie verbundenen) auftreten, nur entfernt gleich käme. Der treffliche Kopp sagt über die Wirkung des Leberthrans in der Scrophulosis Folgendes: »Wird der Leberthran bei einem scrophulösen Kranken zum ersten Male gehörig angewendet, so äussert sich seine Wirkung gemeinhin günstig, häufig sehr augenscheinlich als alleinige Folge des gebrauchten Thrans, und nicht selten wundervoll. Vorzüglich heilt er Scropheln, die noch nicht gar lange gewährt haben; er bringt dann gemeiniglich eine Änderung im ganzen Aussehen hervor; die kachektische Farbe verliert sich, das welke Fleisch wird derber, die angelaufenen Drüsen werden kleiner und zertheilen sich, die Geschwüre, selbst Fisteln, nehmen eine bessere Beschaffenheit an und heilen, Knochengeschwülste werden kleiner und verschwinden, ja ich fand scrophulöse Caries

dadurch zu einem glücklichen Ausgang gebracht. Eingewurzelte, mit der Constitution innigst verwebte, vieljährige, aus der Kindheit bis über die Mannbarkeitsentwicklung hinaus verschleppte Scropheln aber sah ich zwar auf den anhaltenden Gebrauch dieses Mittels sich bedeutend bessern, allein die Besserung war nicht nachhaltig, und wenn man endlich mit dem Leberthran aufhörte, so stieg das Übel allmälig wieder auf seinen früheren Grad. Für solche Fälle genügt er nicht, und er kann dann nur als Beihülfe oder Zwischenmittel dienen. Vortheilhaft fand ich insbesondere noch den Gebrauch des Stockfischleberthranes bei scrophulösen Augen- und Augenliederentzündungen, Lichtscheue, scrophulösem Knochenfrass und selbst bei der Lungensucht junger Leute, wo offenbar eine scrophulöse Dyscrasie die Knoten und Vereiterung in den Lungen veranlasste. Auch in Fällen von inneren Scropheln mit afficirten Gekrösdrüsen, scrophulöser Atrophie, ist dieses Mittel, wenn die Verdauung es gestattet, zu berücksichtigen." — Nicht minder wirksam erwies sich der Leberthran in der äussern Anwendung, besonders wenn er zugleich innerlich genommen wurde, bei scrophulösen Hautausschlägen (dem Milchschorfe und Kopfgrind, *Crusta lactea et Tinea capitis favosa* *), bei scrophulöser so wie bei psorischer Augenliederentzündung **). — Der Umstand, dass der Leberthran in der Scrophelkrankheit so vortreffliche Dienste leistet, veranlasste die Meinung, dass dieses Mittel auch gegen Lungentuberkeln wirksam seyn müsse; und in der That fand diese Meinung in dem glücklichen Erfolge der von Hankel, Pagenstecher u. m. a. darüber angestellten Versuche ihre Bestätigung.

2) Chronische, bereits inveterirte rheumatisch-gichtische Affektionen, gegen welche sich das in Rede stehende Mittel schon als Volksmittel einen bedeutenden Ruf erwarb. Schenk, der es zuerst empfahl, hält es hier für eben so specifisch wirksam, als China im Wechselfieber. Wenn wir nun auch letztere Ansicht nicht theilen, so müssen wir dasselbe bei dem nicht unbedeutenden Reichthume an glaubwürdigen Erfahrungen über seine vortheilhafte Wirkung in Übeln dieser Art, besonders wenn sie schon mit krankhaften Ablagerungen, Contrakturen, Gelenksteifigkeit, Paralyse, Neuralgie vorkommen, allerdings für ein auch in dieser Beziehung sehr ausgezeichnetes Mittel ansehen. Rust empfiehlt den Leberthran gegen das, selbst jedem anderen Mittel widerstehende, *Ischias rheumaticum*: »Ich habe, sagt er, der überraschenden und wohlthätigen Wirkungen zu viele beobachtet, als dass ich dem Leberthran nicht eine, zum Theile specifische,

---

*) Kopp liess Morgens und Abends den Ausschlag auf dem Kopfe mit einem Kaffehlöffel voll Leberthran einsalben, und nach dem Losweichen der Borke damit zur Verhinderung der Wiedererzeugung des Grindes fortfahren. Dieses Einreiben wirkt vortrefflich; übrigens sey grosse Vorsicht dabei nöthig, dass der Ausschlag nicht zu schnell unterdrückt werde.

**) Es wird Morgens und Abends bei geschlossenen Augenliedern über die Ränder derselben die Spalte mit der vom Leberthrane benetzten Fingerspitze bestrichen.

Wirksamkeit auf die Nerven des Hüftgelenkes beimessen sollte." Nach **Brefeld** leistet aber der Leberthran bei acuten, mit heftigem Gefässfieber auftretenden, durch plötzliche Erkältungen entstandenen Rheumatismen, in jungen, reinen und ungeschwächten Constitutionen in der Regel gar nichts.

3) **Chronische Hautkrankheiten**, als veraltete Krätze, Flechte, so wie Neigung zur Furunkelbildung. Nach **Richter** (in Wiesbaden) muss hier der Leberthran, wenn er die erwünschte Wirkung hervorbringen soll, in grossen Gaben (von Erwachsenen zu 6—10 Esslöffel voll täglich) und längere Zeit hindurch (6—12 Wochen), bei sorgfältiger Vermeidung schwer verdaulicher, stark blähender, fetter, stark gesalzener, vor Allem saurer Speisen, genommen werden. Gegen Hautübel aber, die durch ein Abdominalleiden, als Unterleibsvollblütigkeit, Hämorrhoiden, Leberkrankheiten u. s. w. hervorgerufen werden, hat er sich immer unwirksam gezeigt.

Dosis und Form.

§. 1993. **Innerlich**: Erwachsenen zu ½—3 Esslöffel voll, 2—3 auch 4 mal täglich, Kindern theelöffelweise. Der üble Geschmack ist kaum durch Beimischung anderer Mittel zu verbessern, desshalb geben den Leberthran Manche am liebsten rein und lassen etwa Pfeffermünzwasser (das beste Corrigens) oder einige Pfeffermünzkügelchen darauf nehmen. Auch empfiehlt man ihn in Verbindung mit Kaffeh oder mit Citronensaft, oder in Emulsionsform zu geben. **Kopp** lässt ihn rein einnehmen, gleich nach dem Verschlucken den Mund mit Wasser ausspülen und dann etwas trockenes Brot nachessen. **Rust** verfährt bei sehr empfindlichen Personen auf folgende Weise: Der Kranke erhält des Morgens bei geschlossenen Augen und mit zugehaltener Nase 4—6 Unz. Leberthran, spült alsdann mit einem in Bereitschaft gehaltenen Schluck Kaltwasser den Mund aus und trinkt sogleich ½—1 Tasse schwarzen Kaffeh nach; gleich nach dem Einnehmen des Thrans wird das ihn enthaltende Gefäss aus dem Zimmer entfernt; auf diese Weise nimmt der Kranke das Mittel Wochen lang, ohne dass er sieht, schmeckt oder riecht, was er nimmt.

Äusserlich: zu Einreibungen und Klystieren.

§. 1994. Formeln.

1. Rp. Olei jecor. Aselli *unc. unam*
— Tartar. per deliquium *drach. duas*
— Calam. aromat. *gutt. tres*
Syrup. cort. Aurantior. *unc. unam*
M. D. Signa: Morgens und Abends 1—2 Theelöffel voll. (Gegen Rhachitis). *Fckr.*

2. Rp. Ol. jecin. Asell.
Syrup. cort. Aurantior.
Aqu. Anisi āā *unc. unam*
Ol. Calam. aromat. *gutt. tres*
M. D. Signa: Früh, Mittags und Abends 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen gichtische Anschwellungen, Rhachitis u. s. w.). *Rösch.*

3. Rp. Olei Morrhuae *unc. quatuor*
D. Signa: Erwachsenen täglich 2 mal 1 Esslöffel, Kindern 1 Thee- bis ½ Esslöffel voll, alsdann bald auf das Doppelte dieser Gabe zu steigen. (In 34 Fällen von Lungentuberkeln mit Erfolg angewendet von) *Häser.*

4. Rp. Ol. jecor. Aselli
Vin. hungarici (vel Malag.) ää *unc. quatuor*
Gummi arab. *unc. unam*
m. f. l. a. emulsio, adde
Syrup. cort. Aurantior. *unc. unam*
Elaeosacch. Menth. pip. *drach. duas*
M. D. Signa: 2 — 3 mal täglich 2 Esslöffel voll zu nehmen, vorher aber wohl umzuschütteln. *Brefeld.*

5. Rp. Ol. jec. Asell. *unc. semis*
Acet. Saturnini *drach. duas*
Vitell ovor. (s. Adip. suill.) *drach. tres*
M. D. Signa: Zum äusserlichen Gebrauche. (Bei Geschwüren, Fisteln u. s. w.) *Brefeld.*

6. Rp. Ol. jec. Aselli *drach. unam*
Butyr. rec. insuls. *unc. unam*
Mercur. praecip. rubri *gran. viginti*
M. f. unguentum. D. Signa: Linsengross auf die Hornhaut aufzutragen. (Bei Hornhautflecken).

Anmerkung. Das Aalquappenfett, *Oleum hepaticum Mustellae fluviatilis, s. Liquamen hepatis Mustellae fluviatilis, s. Oleum jecinoris Lotae, s. Oleum Gadi,* wird aus der fetten Leber von *Gadus Lota* (Flussdorsch) auf dieselbe Weise wie der Stockfischleberthran gewonnen, und scheint auch mit diesem in allen Eigenschaften übereinzustimmen. De Haen empfahl es zuerst gegen Hornhautflecken, und später auch Beer und Rosas.

Sperma Ceti.

(Spermacet.)

§. 1995. *Synon. Cetaceum; Adipocera cetosa.* Wallrath.

Physeter macrocephalus. L. Grossköpfiger Pottfisch; Pottwall; Cachelot; gemeiner Trumy. — Klasse: *Mammalia,* Säugethiere; Ordnung: *Cetacea,* Wallfischartige; Familie: *Ceti,* Walle.

Der Pottfisch, der für die Pharmacie wegen des Wallraths wichtig ist, ist ein höchst unförmliches Thier von 50 — 60 Fuss Länge. Der Kopf beträgt ⅓ der Körperlänge, der Rachen ist klein, der Unterkiefer mit 40—46 rückwärts gebogenen Zähnen versehen. Scheitel etwas gewölbt, vorn fast senkrecht absteigend, auf der Spitze mit einem Spritzloche versehen. Der Oberkiefer ist weit grösser, als der Unterkiefer, und am Rande zur Aufnahme des Unterkiefers umgebogen, ohne wahre Zähne, nur auf den Erhabenheiten, die sich zwischen den, zur Aufnahme der untern Zähne bestimmten Gruben befinden, finden sich kleine, gekrümmte, horizontal liegende Zähne, die meistens vom Fleische bedeckt sind. Augen klein, neben den Brustflossen. Ohröffnung klein, durch Muskeln verschliessbar. Zunge gross und dick. Der Kopf wird vom Körper durch eine Querfurche getrennt. Brustflossen sind klein, sollen nur 16 Zoll lang seyn, Handknochen in eine Platte verwachsen, die mit dem Oberarm verbunden ist. Der Leib ist bis zum After cylindrisch, von da bis zum Schwanz mehr kegelförmig. Schwanz fettreich und 2lappig. Auf dem Rücken, oberhalb der Geschlechtstheile, findet sich ein unbeweglicher Hecker, der von einigen Naturforschern für eine Rückenflnne gehalten worden ist. Hinter den Geschlechtstheilen ist der After. Ruthe 6 Fuss lang, Zitzen 8 Zoll lang, haben einen Fuss im Umfange. Das Weibchen wirft jährlich ein Junges von 20 Fuss Länge (*Oken*). Die Farbe ist schwarz, auf

dem Bauche weiss. Er lebt in den Meeren der nördlichen und südlichen Halbkugel, doch mehr nach den Polen zu. — Über die Anatomie des Pottfisches ist wenig bekannt, er hat mehrere Magen, fast wie die Wiederkäuer, einen Blinddarm und einen kurzen Darmkanal. Hoden liegen im Leibe. Oberhalb des Schädels in den Vertiefungen desselben, von einer 4 — 5 Zoll hohen Specklage und von einigen Muskellagen bedeckt, finden sich die Wallrathbehälter, die sich durch Kanäle längs des Rückgrathes verzweigen. Die Wallrathbehälter sind zellige durch die untere Muskellage gebildete Räume, die den flüssigen Wallrath enthalten.

§. 1996. Die in den Wallrathbehältern zu mehreren Tonnen (oft zu 40 — 50 Centnern) enthaltene, im lebenden Thiere flüssige, nach dem Tode sich verhärtende, talgartige Masse wird durch Waschen, Auspressen und Behandlung mit verdünnter kaustischer Lauge von dem flüssigen, verseifbaren Öle befreit, dann geschmolzen und wieder ausgepresst, abgespült und an der Luft getrocknet. Sie kommt unter dem Namen Wallrath oder Spermacet (*Sperma Ceti*) in perlmutterartig glänzenden, grossen Stücken, von krystallinischem, blättrigem Gefüge im Handel vor. Der Wallrath muss blendend weiss und fast geruchlos seyn, gelblicher und ranzig riechender ist nicht frei von Öl und zu verwerfen, oder muss durch neue Behandlung mit kaustischer Lauge von diesem Öle befreit werden. Er fühlt sich schlüpfrig an, ohne jedoch fettig zu seyn, fast wie Speckstein, hat bei + 15° ein spec. Gew. von 0,943, schmilzt bei 45°, riecht eigenthümlich, jedoch nicht unangenehm. Er verbrennt mit sehr heller Flamme; ist in heissem Alkohol leicht, leichter noch im Äther und in ätherischen und fetten Ölen löslich; krystallisirt aus seinen gesättigten heissen Lösungen in Blättchen. Durch Behandlung mit Alkohol wird aus dem Wallrathe ein gelbes Öl ausgezogen, der zurückbleibende Wallrath hat dann einen höheren Schmelzpunkt erhalten und wird von Chevreul »*Cetin*« genannt. Durch anhaltendes Behandeln des Cetins mit kaustischer Kalilauge zerfällt es in öl- und margarinsaures Kali und in einen unverseifbaren Stoff, Äthal *) genannt.

Anwendung, Dosis und Form.

§. 1997. Der Wallrath wurde früher, wie andere fette Stoffe, bei katarrhalischen Affektionen der Luft- und Speisewege (entweder in Pulver, zu 10 — 20 Gr. p. d. mit Zucker abgerieben, oder in Emulsion mit Eigelb oder Mimosengummi) angewendet, dient gegenwärtig jedoch nur als äusserliches Mittel bei aufgesprungenen Lippen und Brustwarzen, bei Aufspringen der Haut an Händen

*) Das Äthal ist weiss und durchscheinend, krystallisirt in sternförmig zusammengehäuften Blättchen, ist bei + 50° flüssig und bei dem Siedpunkte des Wassers flüchtig und unverändert destillirbar, verbrennt mit sehr heller Farbe, mischt sich mit warmem Alkohol von 0,812 in jedem Verhältnisse, verseift sich aber mit Alkalien nicht und erleidet durch dieselben auch keine Veränderung.

und Füssen, bei Milchverhärtungen und Geschwülsten in den Brüsten, und zwar in Form von Salben, Ceraten und Pflastern.

§. 1998. Formeln.

1. Cetacei *unc. semis*
leni igne liquato adde in mortario paulum calefacto
Pulv. Gummi arabic. *drach. tres*
terendo sensim misce cum
Aqu. Cerasor. nigror. *unc. tribus*
ut f. l. a. emulsio; cui adde
Syrup. Amygdalar. *unc. semis*
M. D. Signa: Öfter am Tage ½ Esslöffel voll. (Bei Kolik und Diarrhöe.)

2. Rp. Spermat. Ceti
Sebi cervini
Cerae flavae āā *unc. semis*
Olei Amygdal. dulc. *unc. unam semis*
Intime misce f. l. a. ceratum. D. Signa: Auf Leinwand dünn aufgestrichen über die Brust zu legen. (Bei schmerzhafter Milchverhaltung.)

Präparate.

§. 1999. 1. *Emplastrum de Spermate Ceti.* Das Spermacetpflaster unserer Pharmakopöe vom Jahre 1794 besteht aus 1 Th. Wallrath und gleicher Menge Schweinefett, 2 Th. weissem Wachs und eben so viel Hirschunschlitt, und wird noch häufig bei Hals- und Brustaffektionen als erweichendes, linderndes Mittel angewendet.

§. 2000. 2. *Ceratum Cetacei album; Ceratum labiale album; Emplastrum Spermatis Ceti Pharm. Boruss.* Weisses Wallrathcerat; weisse Lippenpomade; Wallrathpflaster. Dieses Präparat wird nach Vorschrift der preuss. Pharm. auf folgende Weise erhalten: Gleiche Theile Wallrath, weisses Wachs und Mandelöl werden geschmolzen, in eine Kapsel gegossen und nach dem Erkalten in Täfelchen zerschnitten. Es ist weiss und wird gegen aufgesprungene wunde Lippen benutzt.

§. 2001. *Ceratum Cetacei rubrum; Ceratum labiale rubrum.* Rothes Wallrathcerat; rothe Lippenpomade. — Die preuss. Pharm. gibt folgende Bereitungsweise an: 1 Drachm. Wallrath, 1 Unz. weisses Wachs, 1½ Unz. Mandelöl werden zusammengeschmolzen und mit etwas Alkanna roth gefärbt, nach dem Coliren 12 Tropf. Citronen- und eben so viel Bergamottöl zugesetzt, das Ganze wird in Pappkapseln ausgegossen und nach dem Erkalten in Täfelchen zerschnitten.

Cera alba et citrina.

(Weisses und gelbes Wachs.)

§. 2002. Das durch die Bienen (*Apis mellifica L.*, ein zu den Hymenopteren gehöriges Insekt) aus dem Blüthenstaube *) und

---

*) Man glaubte früher, dass die Bienen das Wachs aus dem Blüthenstaub durch Kauen, Verschlucken und Erbrechen bildeten, neuere Versuche von *Huber* und Andern haben indessen bewiesen, dass das Wachs auch von den Bienen erzeugt werde, wenn dieselben mit Honig oder Zucker genährt werden. Sie schwitzen das Wachs zwischen den Bauchringen aus und verarbeiten es zu Zellen; nach diesen Beobachtungen ist also das Wachs als ein thierisches Produkt anzusehen.

anderen Theilen vieler Pflanzen gesammelte, in ihren Digestionsorganen besonders zubereitete und zur Zellenbildung verwendete **Wachs** (Bienenwachs, *Cera*) ist schon lange bekannt. Es wird aus den noch nicht mit Honig gefüllt gewesenen (**Jungfernwachs**, weiss) oder meistens aus den bereits damit gefüllten Bienenzellen durch Ausschmelzen mit Wasser gewonnen, und ist eine feste, schwer knetbare, etwas zähe, schwach klebende, kaum etwas fettige Masse, von mehr oder weniger gelber Farbe, **gelbes Wachs**, *Cera citrina*, mattglänzend, von körnig splittrigem Bruch, leichter als kaltes, schwerer als heisses Wasser, ungefähr von 0,99 spec. Gew., von eigenthümlichem nicht angenehmen Geruch, und ohne Geschmack; zwischen den Fingern geknetet, wird es weich, schmilzt bei + 68°. Durch Bleichen an der Sonne verliert es seinen Geruch und die Farbe, welches beides es vom Honig angenommen hat, und wird sodann **weisses Wachs**, *Cera alba*, genannt. Um Wachs zu bleichen, wird es geschmolzen und in dünne Blätter oder Bänder auf die Weise gebracht, dass man entweder ein gut genässtes Stück Holz in geschmolzenes Wachs mit der einen Seite taucht und dann den gebildeten dünnen Überzug abnimmt, oder dass man Wachs in dünnem Strahl auf eine nasse, hölzerne Walze giesst, welche sich in kaltem Wasser langsam umdreht. Diess dünn geformte Wachs wird der Sonne ausgesetzt und täglich begossen, dann wieder geschmolzen und aufs neue behandelt, bis es vollkommen weiss ist. — Das Wachs macht rücksichtlich seiner Beschaffenheit das Verbindungsglied zwischen den Harzen und festen Fetten, und besteht nach **John** wesentlich aus zwei einfach organischen Produkten, von denen das eine in kochendem Alkohol löslich ist, sich nach dem Erkalten aber wieder ausscheidet und **Cerin** genannt wird; es macht dem Gewichte nach ungefähr $^{9}/_{10}$ des Bienenwachses aus. Der in Alkohol unlösliche Stoff, **Myricin** genannt, schmilzt bei 35°, und ist in 200 Theilen kochenden Alkohols löslich, da hingegen das Cerin schon in 16 Theilen löslich ist; von kaltem Äther bedarf es 99 Theile zur Lösung. — Das Wachs ist in Schwefelsäure und kaustischen Alkalien löslich, bildet mit letzteren jedoch eine in Wasser sehr schwer lösliche Seife, aus der das Wachs durch Säuren fast unverändert ausgeschieden wird. Durch Erhitzen in einer Retorte, entweder für sich oder mit einem Zusatze von Sand zur Verhütung des Übersteigens, wird das Wachs zerlegt, und Gase, eine dicke fette Masse, sogenannte Wachsbutter, die flüchtig ist, ein brenzliches, flüchtiges Öl (Wachsöl, *Oleum Cerae*), Essigsäure und Wasser gebildet.

Das Wachs ist bereits mit Harz, Erbsenmehl, Schwefelpulver, Talg u. s. w. verfälscht gefunden worden; wässriger Weingeist zieht aber das Harz aus, die beiden anderen Substanzen setzen sich beim Schmelzen desselben ab, der Talg ertheilt demselben eine weichere Consistenz, seinen unangenehmen Geruch und die Eigenschaft bei der trockenen Destillation **Thenard**'sche Fettsäure zu bilden.

Anwendung, Dosis und Form.

§. 2003. Früher wurde das Wachs innerlich als einhüllendes, einen consistenten Fettüberzug lieferndes, den Stuhl anhaltendes Mittel bei Durchfällen mit erhöhter Reizbarkeit und Verschwärung des Darmkanals, bei Ruhren u. s. w. gebraucht. Gegenwärtig dient es bloss zum äusserlichen Gebrauche, und zwar zu Räucherungen bei purulenter und pituitöser Lungenschwindsucht, ferner zur Bereitung von Salben, Ceraten, Pflastern, Wachskerzen (Bougies, *Cereoli*) u. s. w.

Zum innern Gebrauche wird das gelbe Wachs vorgezogen, und scrupelweise öfters täglich in Emulsion (zu deren Darstellung das Wachs geschmolzen, dann mit Mimosengummi oder Eidotter, auch wohl mit warmem Traganthschleim wie andere Fette emulgirt wird), oder in Latwergenform verordnet. — Äusserlich, zu eleganteren Salben oder Ceraten (falls sie nicht schon durch andere Ingredienzen dunkler gefärbt werden) und zu Augensalben zieht man das weisse (etwas festere) Wachs vor, zu Pflastern wählt man immer das gelbe. Zu Räucherungen nimmt man ebenfalls gelbes Wachs (allein oder mit Zusatz von Harz über Kohlen oder einer Weingeistlampe geschmolzen, und die Dämpfe eingeathmet oder doch das Zimmer damit gefüllt). Das (geschmeidigere) gelbe Wachs wird endlich auch zu Kügelchen geformt, die als Tampon bei Zahnblutungen dienen. Zu Wachskerzen kann weisses und gelbes Wachs verwendet werden.

§. 2004. Formeln.

Emulsion.

1. Rp. Cerae flav. *unc. semis*
leni igne liquefiat in mortario calefacto, adde
Vitella ovor. *sex*
continuo terendo admisce
Aqu. Menth. crisp. *unc. sex*
ut f. l. a. emulsio, cui adde
Syrupi Croci *unc. unam*
M. D. Signa: 2stündlich 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Bei Dysenterie.)
Vogel.

Latwerge.

2. Rp. Cerae flav. liquefact. *unc. dimidiam*
Olei Amygdal. dulc. *unc. unam semis*
liquefiant leni igne et agitentur, donec coiverint, admisce dein
Conserv. Rosar. *unc. duas*
M. f. electuarium. D. in olla alba. Signa: 3stündlich 2 Kaffehlöffel voll zu nehmen. *Schwartze.*

Salbe.

3. Rp. Cerae flav.
Butyri rec. insuls. āā *unc. unam*
liquefacta conterantur cum aqu. comm. pauxillo.
M. f. unguentum D. Signa: Verbandsalbe bei Verbrennungen.
Stahl.

Präparate.

§. 2005. 1. *Ceratum ad fonticulos.* Fontanellcerat. — Die österr. Pharm. lässt dieses Präparat auf folgende Weise bereiten: 6 Unz. gelbes Wachs, 2 Unz. Schöpsentalg, 1½ Unz. Schweinefett und eben so viel Terpentin werden zerschmolzen und sodann mit 4 Unz. Mennige versetzt. In die noch fliessende Masse werden dann unter beständigem Umrühren leinene Tücher eingetaucht, welche man nach dem Erkalten mit einer gläsernen Mörserkeule glättet,

und hierauf in viereckige Stücke zerschnitten aufbewahrt. — Dieses Cerat hat eine rothe Farbe, wachsartige Consistenz, und dient, wie schon der Name anzeigt, zum Verbinden der Fontanelle.

§. 2006. 2. *Ceratum ad labia.* Lippenpomade. — Die österr. Pharm. gibt folgende Vorschrift zur Bereitung an: 2 Pfd. frische Butter werden bei gelindem Feuer so lange flüssig erhalten, bis alle Feuchtigkeit verdunstet ist; dann setze man 8 Unz. gelbes Wachs hinzu, seihe die Masse durch, mische, wenn sie erkaltet ist, ½ Drachm. Bergamottöl hinzu, und giesse sie in Täfelchen aus, welche aufgehoben werden. — Dieses Präparat ist gelb, nach Bergamottöl riechend, von der Consistenz des Talgs, und wird bei Excoriationen zarthäutiger Stellen, namentlich bei aufgesprungenen Lippen, durchgesogenen Brustwarzen, so wie bei schmerzhaften Hämorrhoiden u. s. w. benutzt.

§. 2007. 3. *Ceratum citrinum; seu Emplastrum citrinum.* Gelbes Cerat; gelbes Pflaster. — Nach Vorschrift der österr. Pharm. erhält man dieses Präparat, wenn man 1 Pfd. Terpentin, eben so viel Schöpsentalg, 2 Pfd. Fichtenharz und 4 Pfd. gelbes Wachs zusammenschmelzen, das Ganze durchseihen und in Täfelchen ausgiessen lässt. — Ein erweichendes, zertheilendes, gelinde reizendes Pflaster.

§. 2008. 4. *Ceratum fuscum; seu Unguentum fuscum.* Braune Salbe. S. pag. 566.

§. 2009. 5. *Ceratum simplex.* Einfaches Cerat. Man erhält es nach der österr. Pharm., wenn man 1 Pfd. weisses Wachs und ½ Pfd. Schweinefett bei gelindem Feuer zergehen lässt, und dann in Täfelchen ausgiesst. — Dieses milde Cerat kann bei wunden Stellen zum Abhalten der Luft, zum Erweichen und zur gelinden Beförderung der Eiterung benutzt werden. Nach Umständen verbindet man es auch mit wirksameren Mitteln, als mit ätherischen Ölen, Kampher, Blei-, Zink-, Quecksilberpräparaten u. s. w.

§. 2010. 6. *Cereoli simplices, seu Cereoli exploratorii.* Einfache Wachskerzen oder Bougies. Nach Vorschrift der österr. Pharm. lässt man 6 Unz. weisses Wachs und 1 Unz. Schweinefett zusammenschmelzen und die vom Feuer genommene Masse zu Wachskerzen anwenden. Nach der preuss. Pharm. werden 6 Theile Wachs und 1 Theil Baumöl dazu verwendet. — Die einfachen Wachskerzen von 8 — 12 Zoll Länge und verschiedener Dicke haben Leinwand zur Grundlage, müssen völlig rund, fest, glatt und durchaus eben seyn, an einem Ende etwas spitzer zulaufen, und dürfen an ihrer Spitze keinen Ansatz von blosser Wachsmasse haben, der sich bei ihrem Gebrauche lostrennen und nachtheilig werden könnte. — Man bedient sich ihrer vorzugsweise bei Krankheiten der männlichen Harnröhre, und zwar: 1) zur Untersuchung der innern Oberfläche dieses Kanals; 2) zur Erweiterung verengerter Stellen in demselben; 3) um darin befindliche Excrescenzen durch den Druck zu vermindern und zu heben; 4) um durch ihren mechanischen Reiz unzeitig unterdrückte Tripper wieder zum Flusse zu bringen, und 5) um eine

Gefahr drohende Stymatosis (Blutung aus dem männlichen Gliede) zu hemmen.

§. 2011. *Unguentum cereum.* Wachssalbe der preuss. Pharm. — Weisses Wachs (1 Th.) und Provenceröl (2½ Th.). Diese Salbe kann wie das *Ceratum simplex* benutzt werden.

Anmerkung. Das Wachs wird auch zur Bereitung des Wachstaffets, welches ganz besonders gegen gichtisch-rheumatische Affektionen gerühmt wird, verwendet.

Dritte Gattung.

Refrigerantia seu Temperantia.

(Kühlende oder temperirende Mittel.)

§. 2012. Kühlende Mittel nennen wir jene Heilpotenzen, welche die abnorm erhöhte Temperatur des Organismus vermindern, daher die zu reichliche Wärmeerzeugung, den vorherrschenden Trieb zur Expansion beschränken. Dahin gehören vor allen die Kälte, die vegetabilischen Säuren, der Salpeter und andere Mittelsalze, indem die Wirkung dieser Mittel vorzugsweise gegen die Ursachen der vermehrten Wärmeerzeugung, d. i. gegen den abnorm gesteigerten Lebensprozess überhaupt, und gegen die kraftvolle und excessive Thätigkeit des Gefässsystems, gegen die Entwickelung der phlogistischen Beschaffenheit des Blutes insbesondere gerichtet ist. Da von den Mittelsalzen schon an einem andern Orte (§. 1291 u. d. f.) die Rede war, so haben wir nur von der Kälte und den vegetabilischen Säuren noch das Nähere anzuführen.

Erstes Kapitel.

Frigus.

(Die Kälte.)

§. 2013. Jene Empfindung, die durch Entziehung von Wärme in uns erzeugt wird, nennen wir Kälte. Kälte, im objektiven Sinne ist Mangel an Wärme, und verhält sich zu dieser wie Finsterniss zum Lichte. Ob es einen Körper gebe oder geben könne, der gar keine Wärme hat, wissen wir nicht, uns erscheint er aber kalt, sobald er eine geringere Temperatur als der ihn berührende Theil unsers Körpers hat, und uns daher Wärme entzieht. Ein und derselbe Körper von beständig gleicher Temperatur kann uns bald warm, bald kalt erscheinen; taucht man z. B. die Hand in kaltes Wasser, so erscheint uns dieses anfangs kälter, als nach einiger Zeit, taucht man sie in warmes, so finden wir auch dieses anfangs am wärmsten, weil uns anfangs vom kalten Wasser am meisten Wärme entrissen, vom warmen aber am meisten zugeführt wird. Taucht man eine Hand in kaltes, die andere in warmes Wasser, hier-

auf aber beide in laues; so hält man letzteres nach der Empfindung an der einen Hand für warm, an der anderen für kalt.

Wirkung und Anwendung.

§. 2014. Wenn ein bestimmter Wärmegrad eine nothwendige Bedingung des individuellen Lebens ist, so wird Entziehung der Lebenswärme Schwächung des Lebens seyn. Daraus erhellet, dass die unmittelbare aus der blossen Berührung eines organischen Theils mit einem kälteren Medium hervorgehende (primäre) Kältewirkung immer eine schwächende ist; sie ist aber wohl von der mittelbaren (oder secundären) Wirkung zu unterscheiden, die ihren Grund in der gegen den feindlichen Eingriff widerstrebenden Lebensthätigkeit hat, und sich nach der Grösse und Dauer der primären Wirkung und nach Beschaffenheit der Lebensenergie verschieden gestaltet. Wir wollen diese beiden, mit einander parallel gehenden Wirkungsreihen aufmerksam verfolgen, um einzusehen, wie sich der Totaleffect der Kälteeinwirkung allmälig hervorbildet, und von welcher Art derselbe unter verschiedenen Umständen ist.

§. 2015. Jeder Körper, welcher in Bezug auf den lebenden menschlichen Organismus kalt zu nennen ist, entzieht demjenigen seiner Theile, mit welchem er zunächst in Wechselwirkung tritt, seine Lebenswärme so lange, bis das relative Gleichgewicht der Temperatur zwischen beiden in Wechselwirkung stehenden Körpern wieder hergestellt ist. Die unmittelbaren Folgen davon sind: *a)* relatives Übergewicht des Contractionsbestrebens in dem von der Kälte ergriffenen Theile, daher verminderte Lebensfülle, verminderter oder gänzlich aufgehobener Zufluss und beschleunigter Rückfluss der Säfte, Abnahme der Röthe und des Umfanges, Steifigkeit der bewegenden Organe, krampfhafte Verschliessung der secernirenden Gebilde; *b)* Abstumpfung der Empfänglichkeit für äussere Eindrücke in jenem Theile, daher verminderte Sensibilität, geschwächter Einfluss des Nervenlebens auf andere Verrichtungen, auf Bewegung, Absonderung, Ernährung u. s. w.; *c)* retardirter oder gänzlich gehemmter Stoffwechsel. An die genannten Erstwirkungen der Kälte knüpfen sich zunächst Veränderungen im Kreislaufe, welche durch Unterbrechung desselben an der Wirkungsstelle bedingt werden, und die sich nach Verschiedenheit der Grösse und Dauer jener Unterbrechung durch mehr oder weniger auffallende Erscheinungen kund geben. Wird nämlich der Zufluss des Blutes an irgend einer Stelle der Peripherie erschwert oder gar nicht gestattet, so muss sich dasselbe in andern, namentlich in den Centralorganen und zwar in einer um so grössern Menge anhäufen, je grösser die Ausdehnung der Localaffection ist; diese Blutanhäufung offenbart sich, da sie gewöhnlich in den Eingeweiden der Brust- und Kopfhöhle Statt findet, durch Brustbeklemmung, Schwere des Kopfes, Schwindel, Neigung zum Schlafe u. dgl., und kann, zumal bei plethorischen Individuen, durch ihre Folgen selbst lebensgefährlich werden. — Die bis jetzt angeführten Veränderungen, welche in dem lebenden

Organismus durch die Kälte hervorgebracht werden, machen den Inbegriff der primären Kältewirkung aus; und es ergibt sich zugleich daraus, dass die Kälte die Entwickelung des organischen Lebens in jeder Richtung hemmt und also feindlich und beschränkend demselben gegenüber steht.

§. 2016. Im lebenden thierischen Organismus verursacht jeder Verlust nach aussen ein Gegenstreben des Lebens im Innern, um das Verlorne wieder zu ersetzen; in Folge dieses Gesetzes ruft auch die äussere Kälte in der ersten Zeit ihrer Einwirkung auf den lebenden Körper eine stärkere Zurückwirkung des Lebensprozesses im Innern hervor, um die ausströmende Wärme wieder zu ersetzen. Vorzüglich in jenen Organen, welche mit dem von der Kälte getroffenen Theile in sympathischem Verkehre stehen, werden demnach alle organischen Verrichtungen, zumal die Gefässthätigkeit gesteigert, der Stoffwechsel, die Secretion und Resorption bethätigt. Dieses Gegenstreben der Lebensthätigkeit, diese Steigerung des Lebensprozesses ist die secundäre oder mittelbare Wirkung der Kälte, sie ist der Primärwirkung geradezu entgegengesetzt, und nur insofern als man sich dieselbe von dieser abhängig denkt (d. h. durch den Einfluss der Kälte wohl veranlasst, jedoch nicht unmittelbar von ihm ausgehend), ist die Folgerung erlaubt, dass die Kälte zugleich erregend wirke. Die intensive und extensive Grösse dieser Wirkung hängt, wie wir schon oben bemerkt haben, von der Grösse und Dauer der Primärwirkung ab, und aus dem Zusammenwirken beider geht der Totaleffekt der Kälte hervor, der, so wie wir gleich nachweisen wollen, bald den Charakter der Stärkung, bald den der Schwächung an sich trägt.

§. 2017. Ist die primäre Kältewirkung im Verhältniss zur normalen individuellen Lebensenergie intensiv und extensiv nicht zu gross und nicht zu lange andauernd, so dass das Gegenstreben der Lebensthätigkeit (secundäre Wirkung) jene Höhe nicht erreicht, von welcher es in den Zustand der Erschöpfung hinabsinkt; so wird der Totaleffekt den Charakter der Stärkung zeigen, und sich vorzüglich in jenem Theile, auf welchen die Kälte eingewirkt hat, durch eine stärkere Wärmeentwickelung, wobei Prickeln, Jucken und Brennen Statt findet, durch erhöhtere Empfänglichkeit und lebendigern Einfluss des Nervensystems auf andere Funktionen, durch regere arterielle Thätigkeit, grösseren Blutandrang und Röthe des betroffenen Theils, durch raschere Metamorphose, verstärkte Absonderung u. s. w. offenbaren. — Ein zweckmässiger Gebrauch der so gearteten Kältewirkung wird allerdings geeignet seyn, Schwäche der organischen Lebensthätigkeit, besonders wenn sie durch Atonie und Laxität des materiellen Substrats bedingt wird, allmälig zu beseitigen.

Ist die primäre Kältewirkung im Verhältniss zur normalen individuellen Lebensenergie intensiv und extensiv zu gross oder dauert sie zu lange fort, so muss die secundäre Wirkung, das Bestreben der Lebensthätigkeit, den Verlust der Lebenswärme zu ersetzen, endlich erlahmen, es entsteht, wie Hartmann sagt,

ein Mangel des expansiven Lebensprincips im Organismus, welcher ein Sinken des Lebensprozesses, und bei fortschreitender Zunahme, ein Erstarren des Organischen, und gänzliches Erlöschen aller Lebensthätigkeit zu nothwendigen Folgen hat. In diesem Falle verbreitet sich die siegende Primärwirkung der Kälte von ihrem ursprünglichen Angriffspunkte aus allmälig über den ganzen Organismus, und dieses Weiterschreiten kündigt sich anfangs durch allgemeinen Schauder und allgemeines Frostgefühl an, worauf Abgeschlagenheit der Glieder, Schläfrigkeit und andere Erscheinungen der abnehmenden Nerventhätigkeit, Abnahme des Puls- und Herzschlages, grössere Spannung und Steifigkeit aller Theile, und endlich alle Zeichen der Asphyxie folgen. Hier besteht also der Totaleffekt der Kälte in absoluter Schwächung und endlicher Vernichtung des Lebens (in Erfrierung), und kann eben so wenig wie die absolute Wirkung eines Giftes je als Heilpotenz auftreten.

Wenn wir die Kälte als schwächende Heilpotenz betrachten wollen, so müssen wir ihre Wirkung auf den lebenden Organismus bei wahrer Hypersthenie des Lebensprozesses, beim Übermass des expansiven Lebensprincips, bei kraftvoller und excessiver (inflammatorischer) Gefässaktion untersuchen. Wir kehren hier den vorigen Satz um, indem wir die übermässige individuelle Lebensenergie der primären Kältewirkung gegenüberstellen. Auf den ersten Blick schon sehen wir, dass die übermässige Lebensenergie bei andauernder Primärwirkung der Kälte bis zu einer gewissen Gränze abnehmen muss, ohne dass es zur secundären Kältewirkung kommt; denn hier wird und kann die Naturheilkraft durch die Primärwirkung keineswegs zur Reaktion bestimmt werden, weil dem Leben nicht etwas entzogen wird, was es zu seinem individuellen Bestehen bedarf, sondern woran es einen die normalen Verhältnisse störenden Überfluss hat; durch Beseitigung dieses Überflusses (an Lebenswärme nämlich) wird die stürmische Bewegung des organischen und animalischen Lebens beruhigt, und die Naturheilkraft in den Stand gesetzt, ihre wohlthätigen Heiloperationen frei zu verfolgen. Diese schwächende, und im besondern antiphlogistische Wirkung der Kälte zeigt sich besonders auffallend bei hypersthenischer (phlogistischer) Affektion eines an der Peripherie des Organismus gelegenen Theiles, den die Kältewirkung also unmittelbar trifft.

§. 2018. Wir erkennen hiernach in der Kälte ein Mittel, welches in die Reihe sowohl der erregenden, stärkenden, als auch der schwächenden, antiphlogistischen Mittel gehört. In der Primärwirkung tritt die Kälte im Allgemeinen als antiphlogistisches, in der bis zu einem gewissen Höhepunkt steigenden Secundärwirkung aber als erregendes und stärkendes Mittel auf; ja selbst die Primärwirkung innerhalb gewisser Gränzen kann in ihren Folgen stärkend seyn, in so fern sie an der Berührungsstelle das Princip der Contraktion steigert, der Atonie und Laxität entgegenwirkt und somit die organische Cohäsion vermehrt (darin liegt die tonische, antiseptische Wirkung der Kälte). Die secundäre Wirkung mit ihrem erregenden, stärkenden Charakter schliesst in sich ferner eine dia-

phoretische und diuretische Nebenwirkung ein, insofern die an der betroffenen Stelle durch die Primärwirkung unterdrückte Hautabsonderung um so stärker wiederkehrt, und die Harnsecretion in Folge der im Innern bethätigten Resorption ebenfalls vermehrt erscheint. Endlich ist noch die alterirende Wirkung mit in Anschlag zu bringen; welche durch die Kälte in der Nervenaktion hervorgebracht wird, und sich je nach dem Lebenszustande des Körpers, nach dem Kältegrade und nach der Anwendungsart bald in einer angenehmen Empfindung (so erquickt die Kälte den lechzenden Körper) ausspricht, bald aber, zumal wenn eine heftige Kälteeinwirkung plötzlich geschieht, bis zur Erzeugung des heftigsten Schmerzes, allgemeiner Krampfzufälle, einer Ohnmacht u. s. w. steigert. — So unaussprechlich gross und heilkräftig die vielfältigen Wirkungen der Kälte in ihrer Anwendung werden können, so zahlreich das Heer der Krankheiten immerhin ist, die dadurch besiegt werden: so wenig dürfen wir uns dem thörichten Wahne hingeben, Kälte sey ein Universalmittel und mache den sämmtlichen pharmaceutischen Apparat ganz entbehrlich; denn nicht minder reichhaltig ist die Zahl solcher Zustände des Organismus, welche die Anwendung der Kälte entweder beschränken, oder durchaus verbieten. Die vorzüglichsten sind: 1) zu grosse allgemeine Körperschwäche, die keinen selbst nicht den unbedeutendsten Verlust an Lebenswärme verträgt, ohne vermehrt zu werden; 2) zu grosse Schwäche oder bedeutende Krankheit einzelner innerer Organe, z. B. Schwindsucht; 3) bevorstehende Crisen, die durch den Eingriff der Kälte gestört würden; — wir nehmen hier den einzigen Fall aus, wo die zögernde kritische Entleerung (zumal wenn sie durch die Haut geschehen soll) an der secundären Kältewirkung ein geeignetes Beschleunigungsmittel findet; 4) bevorstehende Eiterungen, in die eine Entzündung ihren Ausgang nehmen muss; 5) vorherrschende Neigung der plastischen Elemente des Blutes zur Gerinnung, die durch die Kältewirkung nur noch mehr unterstützt würde; — bei aktiven Entzündungen und Blutflüssen, bei wahrer Plethora kann daher die Anwendung der Kälte nur nach vorausgeschickten Blutentleerungen und bei gleichzeitigem Gebrauche antiphlogistisch-solvirender Salze nutzbringend seyn; 6) verwiegende Neigung des irritablen Systems zur Contraktion, daher Krämpfe tonischer Art u. dgl.

§. 2019. Die Anwendung der Kälte in diätetischer und therapeutischer Hinsicht ist so weit umfassend, dass wir hier nur die allgemeinsten Indicationen anführen können. Behufs der leichtern Übersicht wollen wir zuerst die pathologischen Zustände für die Primärwirkung der Kälte, und sodann jene für die secundäre und Total-Wirkung derselben näher bezeichnen.

I. In ihrer **Primärwirkung** wird die Kälte angewendet:

1) als **antiphlogistisches** Mittel bei phlegmonösen Entzündungen, die in einzelnen für die unmittelbare Wirkung der Kälte erreichbaren Organen vorkommen, und die ganz oder doch grösstentheils ohne Eiterung heilen sollen; als **kühlendes, tempe-**

rirendes Mittel bei allen inflammatorischen Fiebern, wenn sie mit stürmischer Gefäss- und Nervenaktion einhergehen, bei exanthematischen Fiebern (Masern, Scharlach, Pocken u. s. w.) mit stärkerem entzündlichem Charakter vor der Blüthe des Exanthems;

2) als antierethistisches Mittel a) bei orgastischer Bewegung des Blutgefässsystems, wenn, wie Vogt sagt, stark erhöhte arterielle Thätigkeit mit vorwiegender Expansion der Arterienhäute, starke Schwellung der Blutwelle bei gleichzeitig verminderter Contraktilität der Gefässwände, abnorme Vertheilung der Säftemasse, Congestion u. s. w. vorhanden sind; hierbei muss man jedoch die Kälte nur allmälig einwirken lassen, um nicht durch gewaltsame Zurückdrängung der Blutmasse von der Peripherie in innern Organen bedeutende Störungen zu veranlassen; b) beim Erethismus der sensitiven Funktion des Nervensystems, der sich in grosser Empfindlichkeit, Schmerzgefühl u. s. w. äussert; herrscht der Erethismus in der irritablen Nervensphäre vor, durch Neigung zu krampfhaften Bewegungen sich verrathend, so wirkt die Kälte fast immer nachtheilig. — Man sieht leicht ein, dass die Kälte in ihrer Primärwirkung auch bei Nervenfiebern, die mit Erethismus des Blut- und Nervensystems einhergehen, wesentliche Dienste leisten müsse;

3) als antiseptisches Mittel beim Faulfieber, und zwar mit der Vorsicht, dass anfangs, bei noch nicht entwickeltem putridem Charakter, bei bestehendem Calor mordax und heftigerer Gefässaktion höhere Kältegrade, — bei schon ausgebildetem Zersetzungsprozesse aber gelinde Kälte in Anwendung kommen (durch hohen Kältegrad würde man im letzteren Falle die putrescirende Faser gänzlich ertödten);

4) als tonisches Mittel bei vorwaltender Atonie und Laxität und darauf beruhenden profusen Secretionen und erschöpfenden Entleerungen der inquilinen Säfte, daher bei leicht schwitzender Haut, bei profusen localen Schweissen, bei rein atonischen Schleimflüssen der Nase, der Vagina u. s. w., bei Pollutionen u. dgl. Doch muss stets das Augenmerk darauf hingerichtet werden, dass die profuse Secretion nur beschränkt und nicht unterdrückt werde;

5) als blutstillendes Mittel bei Blutungen aus mangelnder Contraktilität der Gefässwände und verminderter Gerinnbarkeit des Blutes; bei zu tief gesunkener Contraktilität der Gefässe und bei unmöglicher Gerinnbarkeit des Blutes (wo der Gebrauch der Säuren angezeigt ist) bleibt die Kälte unwirksam, bei krampfhafter, durch abnorme Einwirkung der Nerven auf die Gefässe bedingter Blutung, bei absoluter Plethora, bei erhöhter Plasticität des Blutes ist sie sogar schädlich.

6) In plötzlicher Einwirkung als alterirendes Mittel wird die Kälte vorzüglich bei schlummernder Thätigkeit des Nervensystems, bei Ohnmachten, Asphyxien, Lähmung, Narcosis u. s. w. angewendet.

II. In der secundären Wirkung und Endwirkung (Totaleffect) mit dem Charakter der Stärkung spielt die Kälte als dif-

etisches Mittel eine wichtigere Rolle, denn als Heilmittel; und da die hier im Allgemeinen betrachteten Wirkungen der Kälte überdiess durch die verschiedenen Medien, mittelst welcher sie wirkt, die mannigfaltigsten Modificationen erleiden, eine vollständige und genaue Darstellung dieser letzteren aber weit über die ohnehin schon sehr nahe liegende Schlussgränze unseres Werkes hinausreicht: so müssen wir diejenigen, welche sich über das Weitere gründlich unterrichten wollen, auf die zahlreichen diesen Gegenstand abhandelnden Schriften verweisen, und glauben diess um so mehr thun zu dürfen, als sich die Lehre über die Wirkungen der Kälte, und des kalten Wassers insbesondere, von ihrer Verwandtschaft mit der Pharmakologie in der neuesten Zeit mehr oder weniger losgesagt hat. — Wir gehen demnach zur Ausführung unserer letzten Aufgabe, zur pharmakologischen Betrachtung der vegetabilischen Säuren über.

Zweites Kapitel.

Acida vegetabilia.

(Vegetabilische Säuren.)

§. 2020. Diejenigen Verbindungen von Kohlenstoff und Sauerstoff oder von Kohlenstoff, Hydrogen und Oxygen oder von Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Sauerstoff, welche entweder durch den organisch-chemischen Prozess unmittelbar gebildet, oder durch Gährung, durch Destillation, durch Oxydation, durch Behandlung mit Säuren und Alkalien aus anderen organischen Produkten erzeugt werden, und sich besonders durch grosse Neigung mit einer Reihe von Basen Salze zu bilden, auszeichnen, werden organische Säuren genannt. Man theilte dieselben in vegetabilische und animalische Säuren ein; doch passt diese Eintheilung in chemischer Hinsicht in so fern nicht, als sich durch Einwirkung von Säuren oder Basen auf vegetabilische Körper animalische Säuren, im Gegentheile auch wieder vegetabilische Säuren erzeugen lassen. Zweckmässiger werden daher die organischen Säuren in stickstofffreie und stickstoffhaltige unterschieden; zu den ersteren gehören die meisten vegetabilischen oder Pflanzensäuren, zu den letzteren die animalischen Säuren.

Die vegetabilischen Säuren finden sich im Pflanzenreich schon fertig gebildet und zwar im freien und an organische und unorganische Basen gebundenen Zustande. Die freien Pflanzensäuren kommen wieder vorzüglich in Früchten und dem gröberen zelligen Gewebe, das man vegetabilisches Fleisch nennt, vor, und finden sich nur bisweilen in jährlich abfallenden Blättern, nie aber im Samen, in Wurzeln oder in herzblattlosen Pflanzen. Dagegen hat man sie an Basen (meistens Kalk, Kali und organische Basen) gebunden, in al-

len Pflanzentheilen gefunden. — Sie sind grösstentheils krystallisirbar; in Wasser sämmtlich, in Weingeist grossentheils löslich; im isolirten Zustande können sie nicht wasserfrei bestehen, und nur durch Binden an Bleioxyd ist man im Stande sie wasserfrei darzustellen und demnach in ihre Grundstoffe zu zerlegen; sie schmecken entweder sehr sauer oder säuerlich. Ihre Verbindungen mit Basen sind in Wasser grösstentheils löslich, und die verdünnten wässerigen Salzlösungen verändern sich nicht selten an der atm. Luft gleichsam von selbst und schimmeln meistens; sie werden durch Hitze zerstört, wobei die Säure grösstentheils, so wie die organische Base zersetzt und in sogenannte brenzliche Säure, brandiges Öl, Kohlensäure, Ammoniak u. s. w. und in Kohle, welche mit der organischen fixen Base zurückbleibt, verwandelt wird.

Wirkung und Anwendung der vegetabilischen Säuren im Allgemeinen.

§. 2021. Die vegetabilischen Säuren, in ihrer Wirkungsart den mineralischen analog, an Intensität der Wirkung aber weit unter diesen stehend, steigern in dem lebendigen organischen Stoffe die Contraktionsthätigkeit und den Trieb zur Gerinnung. Durch den gelinden Reiz, den sie auf die Gefässende ausüben, vermehren sie die seröse Absonderung und heben so das lästige Gefühl von Trockenheit auf. Sie gehen durch die Assimilationsorgane mehr oder weniger unverändert durch, entfalten allenthalben die angegebene Grundwirkung, d. h. sie erhöhen den Tonus, vermögen aber, selbst an bildsamen Stoffen arm, die organische Materie nicht zu ersetzen, woraus nothwendiger Weise ein Überwiegen des Flüssigen (Serösen) über das Feste im Organismus hervorgeht. Die Pflanzensäuren vermehren also die organische Cohäsion, beschränken das Princip der Expansion, hemmen den Auflösungsprozess, vermögen aber, anhaltend gebraucht, endlich selbst eine scorbutische Dyscrasie herbeizuführen. — Schon bei ihrem Durchgange durch die Mundhöhle löschen sie dadurch, dass sie die seröse Secretion anregen und die trockenen Theile befeuchten, das Gefühl des brennenden Durstes aus; im Magen befördern sie die Absonderung des gastrischen Saftes, regen die Faser zur kräftigern Zusammenziehung an, veranlassen eine schnellere Gerinnung der daselbst befindlichen Stoffe und beschränken die etwa vorwiegende Alkalescenz derselben. Obgleich sie im Beginnen ihrer Wirkungen die Verdauungsthätigkeit mehr anfachen, wie die gesteigerte Esslust andeutet, so sinkt doch dieselbe bei länger fortgesetztem Gebrauche der Säuren, und dyspeptische Zufälle, Magendrücken, Erbrechen, Cardialgie, Diarrhöe, Kolik, weisen auf den feindlichen Eingriff hin, der sogar eine gänzliche Verdickung der inneren Magenwand zur Folge haben kann. Dieselben Wirkungen entfalten die Säuren im Darmkanal und erzeugen durch Bethätigung der serösen Secretion leicht Durchfälle. Von den sich stärker zusammenziehenden Darmzotten werden aus dem mehr geronnenen Chylus nur wässerige Stoffe mit

den Säuren aufgesogen; und letztere in den Säftestrom übergeleitet begünstigen zwar die organische Krystallisation der plastischen Elemente, erhöhen die Neigung des Faserstoffes und der Cruorine zur Gerinnung, bekämpfen die Entwickelung der phlogistischen Bestandtheile im Blute, drücken demselben einen mehr arteriellen Charakter auf: durch den geringen Vorrath an bildsamen Stoffen aber, den sie mit sich führen, machen sie das Blut zugleich seröser und dünner. Diese blutverdünnende und mischungsverändernde Wirkung der Pflanzensäuren tritt vorzüglich im venösen (Pfortader-) System hervor, spiegelt sich aber in allen, hauptsächlich in den aus dem Venenblute entstandenen Secretionsprodukten mehr oder minder ab. Das flüssiger gewordene Blut wird bei der gleichzeitig verstärkten Zusammenziehung der Gefässwände leichter fortgetrieben, die, zumal im Pfortadersystem so häufig entstehenden, Stockungen werden aufgelöst, die serösen Secretionen, hauptsächlich jene des Harnes, und die Thätigkeit der äussern Haut werden vermehrt, die Gallenabsonderung wird aber vermindert. In dem Masse, als die Contraktion im Blute den Sieg über die Expansion erringt, sinkt auch die Temperatur des Körpers; und die etwa gesteigerte Thätigkeit der Gefässe und orgastische Bewegung des Blutes wird gekühlt und gedämpft.

Die Pflanzensäuren zeichnen sich also durch fäulnisswidrige, antiseptische, und zugleich kühlende, antiphlogistische Kräfte besonders aus; der Darmkanal, der Kreislauf des Unterleibes, die Harnorgane und die äussere Haut sind ihre besondern Wirkungssphären. Sie wirken dem venösen Charakter des Blutes eben so entgegen, wie die Neutralsalze dem arteriellen, sie wirken antibiliös; und dadurch, dass sie die Venosität und die Alkalescenz der Säfte beschränken, hemmen sie zugleich die Steinbildung in ihren Grundelementen; auf schon gebildete alkalische Harnsteine wirken sie durch chemische Auflösung derselben (indem die Säuren im Harne wiederkehren). Den Pflanzensäuren kommen also auch lithontriptische Kräfte zu.

§. 2022. Mit diesem Wirkungscharakter werden die Pflanzensäuren als Heilmittel vorzüglich jenen pathologischen Zuständen entsprechen, bei welchen einer scorbutischen, putriden Entartung der organischen Materie, der vorherrschenden Venosität, zumal in dem Pfortadersysteme, und ihren Folgen, der vorherrschenden Alkalescenz der Säfte, dem Orgasmus des Blutes, wohl auch einer zu üppigen Vegetation, besonders einer zu üppigen Fettbildung gesteuert werden soll. — Die Erzeugung von Durchfällen und Schwächung der Digestion sind die ersten auffallenden Symptome ihrer nachtheilig werdenden Wirkung, die man daher während des Gebrauches dieser Heilmittel berücksichtigen muss. Bestehende grosse Schwäche der Verdauungsorgane, Neigung zu Durchfällen, spontane Säurebildung (bei hysterischen, hypochondrischen, arthritischen Individuen), schmerzhafte, entzündliche Affektion der Harnorgane schliessen den Gebrauch der Pflanzensäuren gänzlich aus.

Im Besondern werden die Pflanzensäuren angewendet:

1) als kühlende, durstlöschende Mittel bei Fiebern, wenn nicht Neigung zu Durchfällen, ein gereizter Zustand der Athmungsorgane (indem Säuren den Husten vermehren) oder andere contraindicirende Momente vorhanden sind, und wenn zugleich entweder die zu hastige Gefässthätigkeit zu dämpfen, oder die gestörte Hautfunktion zu regeln ist, oder wenn einem weitern Verderbniss der Magencontenta, einer putriden Auflösung der organischen Materie Einhalt gethan werden soll, — daher bei den meisten inflammatorischen, exanthematischen, rheumatischen, gastrisch-biliösen, putriden Fiebern;

2) als temperirende Mittel bei orgastischen Blutbewegungen, Congestionen, und deren Folgen, als bei aktiven Blutflüssen, Apoplexie u. s. w.

3) bei chronischen Leiden mit scorbutischer Dyscrasie oder erhöhter Venosität des Blutes, daher beim Scorbut, bei der Polycholie, bei Wassersucht mit Pfortaderleiden, bei üppiger Fettbildung u. dgl.;

4) bei Vergiftungen durch Narcotica, um den gesetzten venösen Orgasmus aufzuheben, wobei jedoch zu beachten ist, dass das Gift vorher ausgeleert seyn muss, weil die Säuren das darin befindliche Alkaloid auflösen und seine Wirkung daher um so mehr aufschliessen. Nach Orfila verschlimmern sich wenigstens die Vergiftungserscheinungen des Opiums, falls dieses noch nicht ausgeleert war. Analog ist die gute Wirkung der Säuren bei (Alkohol-) Trunkenheit, wo sie ebenfalls den venösen Orgasmus dämpfen, und den Erethismus im Nervensystem beruhigen.

§. 2023. In äusserlicher Anwendung wirken die Pflanzensäuren ebenfalls kühlend, die erschlaffte Faser zur kräftigern Zusammenziehung bestimmend, tonisch, antiseptisch, und werden bei Atonie, Laxität und bei brennender Hitze der Haut, bei profusen colliquativen Schweissen, bei Quetschungen, Sugillationen, Gefässerweiterungen, Blutungen, bei scorbutischen Affektionen, brandigen Geschwürsleiden u. s. w. kalt, bei entzündlichen, hydropischen Leiden der Gelenke etc. aber warm angewendet.

Acetum.

(Essig).

§. 2024. Der Essig ist das Produkt der sauren Gährung irgend einer schon einmal gegohrnen Flüssigkeit. Sein wesentlichster Bestandtheil ist Essigsäure (*Acidum aceticum*). — Alle Körper, die Zucker enthalten, die mithin im Stande sind in die Weingährung überzugehen, sind zur Essigbereitung tauglich; man kann also Essig bereiten aus Obst, Malz, Zucker, Honig und Weingeist. Die Essigsäure findet sich ferner an Kalk und Kali gebunden in den Pflanzen, besonders in den Hölzern, in dem Schweisse der fleischfressenden Thiere neben Milchsäure, sie erzeugt sich bei der trockenen Destillation organischer Körper, wird

jedoch bei den stickstoffhaltigen gleich vom Ammoniak gebunden. Jede geistige Flüssigkeit ist im verdünnten Zustande unter begünstigenden Umständen im Stande in die saure Gährung überzugehen, und die Weingährung zuckerhaltiger Körper geht oft so schnell in die saure über, dass die obere Schichte schon in Essig umgewandelt, während die untere kaum in die geistige Gährung übergegangen ist; diess findet besonders bei erhöhter Temperatur und bei starker Verdünnung statt, daher Bier so leicht im Sommer sauer wird. Die Bedingnisse der Essiggährung sind: 1) Sauerstoff oder atm. Luft; 2) Wärme von 20—25°; 3) Weingeist und Wasser; 4) Ferment. Ist die Gährung einmal eingeleitet, so geht sie um so rascher vor sich, je mehr Berührungspunkte man der Flüssigkeit mit der Luft gibt. Je grösser der Gehalt an Weingeist ist, desto schwerer gährt die Flüssigkeit, und enthält sie über 40—60 Proc. davon, so tritt durch Gährung keine Essigbildung ein.

§. 2025. Zum pharmaceutischen Gebrauche bedient man sich, bei uns und überhaupt in Ländern, wo ein zuckerarmer Wein gewonnen wird, des **Weinessigs**, wohl auch des **Branntweinessigs**, unter dem gemeinschaftlichen Namen: *Acetum crudum*, **gewöhnlicher oder roher Essig**. Der rohe Weinessig wird bereitet, indem man Fässer, die mit Essig getränkt sind, zum vierten Theile mit jungem Moste füllt und diesen bei der erforderlichen Temperatur gähren lässt; ist er in Essig umgewandelt, giesst man täglich eine kleine Menge Wein hinzu, bis das Fass voll ist, und kocht ihn dann, um die Essigaale, Infusionsthierchen, zu tödten und um Eiweiss und Schleim zu entfernen, auf, nachdem er noch 14 Tage ruhig gelegen hatte. Nur die Hälfte des gebildeten Essigs zapft man ab und fährt fort, durch die andere Hälfte Essig zu erzeugen. — Den Branntweinessig erzeugt man, indem man einen mit 8—9 Theilen Wasser verdünnten Weingeist, mithin schwachen Branntwein von 15 Proc. Alkoholgehalt, mit etwas Ferment oder dem frisch ausgepressten Safte der Runkelrüben vermischt, auf Hobelspäne von Buchenholz, mit welchen ein dazu geeignetes Fass angefüllt ist, bei gehöriger Temperatur langsam tropfen lässt, um dem einwirkenden Sauerstoffe eine möglichst grosse Berührungsfläche zu bieten. — In vielen Ländern wird auch Bier-, Obst-, Honigessig etc. bereitet.

Der Prozess bei der Essigbildung ist folgender: kommt Weingeist = 4 Kohlenstoff, 12 Wasserstoff und 2 Sauerstoff mit Sauerstoff in Berührung, so verbinden sich 3 At. Sauerstoff mit 6 At. Wasserstoff zu 3 At. Wasser, 1 At. Sauerstoff verbindet sich mit 4 At. Kohlenstoff, 6 At. Wasserstoff und 2 At. Sauerstoff und bildet Essigsäure. Es sind mithin 1 At. Alkohol und 3 At. Sauerstoff erforderlich, um 3 At. Wasser und 1 At. Essigsäure zu bilden. Dass das Ferment durchaus für die Essigbildung nichts weiter thut, als den Träger für den Sauerstoff abzugeben, sehen wir daran, dass, wenn wir fein zertheiltes Platin, das wie alle poröse Körper, den Sauerstoff verdichtet, mit Alkoholdämpfen in Berührung bringen, dieses glüht und fortwährend Alkohol in Essigsäure umwandelt.

§. 2026. Der rohe Essig ist vollkommen flüssig, ganz klar und durchsichtig, von einer mehr oder weniger gelblichen (wenn er aus rothem Weinmoste gewonnen wurde, rothen) Farbe, lieblich saurem erquickendem Geruche und einem eben solchen starken Geschmacke; und soll nach Vorschrift der österr. Pharmakopöe so viel Säure erhalten, dass 1 Unz. vermögend ist, $1/2$ Drachm. trockenes, einfach-kohlensaures Kali zu neutralisiren. Er enthält nebst Essigsäure und Wasser meist noch andere, von der zur Bereitung verwendeten Substanz herrührende Bestandtheile, als: Weinsäure, Äpfelsäure, Alkohol, Kleber, Stärkmehl und färbende Bestandtheile. Überdiess ist er gewöhnlich mit den Zersetzungsprodukten der Essigsäure selbst verunreinigt, denn er verdirbt an der Luft schnell; indem sich nämlich Infusorien, Essigaale, allmälig erzeugen und zu einer schleimig-häutigen Masse, Essigmutter, vereinigen, verschwindet bald alle Säure und der Rückstand geht in faule Gährung über. Um diese Veränderungen des Essigs zu verhüten, muss man ihn einige Momente aufwallen lassen, dann in gut verschlossenen Gefässen aufbewahren und von Zeit zu Zeit mit etwas Weingeist versetzen oder nähern, oder von den fremden Substanzen durch Destillation gänzlich befreien.

Der im Handel vorkommende Weinessig kann verfälscht seyn:

1) mit Schwefelsäure; man setzt eine Lösung des neutralen essigsauren Bleies hinzu, es entsteht ein Niederschlag von weinsteinsaurem Bleie, der jedoch in Salzsäure löslich ist, wenn der Essig frei von Schwefelsäure war, im Gegentheile bleibt schwefelsaures Blei ungelöst zurück;

2) mit Getreideessig; man entdeckt diess durch Zusatz von essigsaurer Baryterde. Getreideessig liefert einen Niederschlag von phosphorsaurer Baryterde, da er phosphorsaure Salze enthält, Weinessig desshalb nicht, weil die freie Essigsäure den weinsteinsauren Baryt aufgelöst erhält.

Scharfe Stoffe, die zur Verfälschung des Essigs dienen, entdeckt man leicht am Geschmacke nach der Verflüchtigung der Essigsäure auf den Lippen.

Wirkung und Anwendung.

§. 2027. Von der Wirkung der Essigsäure gilt vorzüglich dasjenige, was wir über die Wirkung der Pflanzensäuren im Allgemeinen (§. 2021) gesagt haben, und es ist nur noch hinzuzufügen, dass die in Rede stehende Säure auch nervenerregende und zugleich nervenstärkende Kräfte besitzt, insofern sie den auf Atonie beruhenden Nervenerethismus zu beseitigen vermag. Sie zeichnet sich überdiess vor den übrigen Pflanzensäuren durch ihre besonders feindliche Beziehung zum Lungenapparate aus, indem sie leicht Reizung desselben, und bei anhaltender Einwirkung sogar eine Lungenschwindsucht erzeugen kann, wie es leider oft die in Essigfabriken arbeitenden Personen erfahren. Von den Verdauungsorganen aber wird sie längere Zeit hindurch sehr gut vertragen.

§. 2028. Was von der Anwendung der Pflanzensäuren

überhaupt angegeben worden ist, ist κατ' ἐξοχὴν auf die Essigsäure zu beziehen; vortrefflich wirkt sie 1) (gehörig verdünnt) als kühlendes, durstlöschendes, den venösen Orgasmus besänftigendes, antiseptisches Getränke zumal bei biliösen, putriden, auch bei exanthematischen und contagiösen Fiebern, wenn sie den septischen Charakter annehmen, ferner bei erethistischen Nervenfiebern, beim Typhus; 2) bei Blutungen, besonders, wenn sie durch venöse Congestion oder Gefässatonie bedingt werden, als bei Lungenblutungen, beim Bluterbrechen, bei Uterin- und Hämorrhoidalblutungen, beim *Morbus maculosus Werlhofii etc.*; 3) bei Leberleiden; 4) bei der Manie; 5) bei narkotischen Vergiftungen, und asphyktischen Zufällen durch Einathmen von Kohlendampf und mephitischen Gasarten veranlasst; 6) bei der Bleikolik, und endlich 7) auch bei der Fettsucht. — Äusserlich wird der Essig zu Waschungen in den genannten Fiebern, besonders bei trocken-heisser, schlaffer Haut, ferner gegen profuse Schweisse, gegen Insekten- und Viperastich, — zu Umschlägen bei venösen Congestionen (Kopfweh), hartnäckigem Samenfluss, bei Bluthusten, Blutbrechen, Gebärmutterblutfluss; zu warmen Bähungen bei Blutaustretungen, Ecchymosen, Sugillationen, Quetschungen u. s. w.; — zu Einspritzungen bei Stymatosis, Nasen- und Mutterblutungen, bei Leukorrhöe; zu Klystieren bei hartnäckigen Verstopfungen, Leberobstruktionen, bei scorbutischen und typhösen Darmblutungen, als ableitendes Mittel bei entzündlichen Gehirnaffektionen, im acuten Wasserkopf, bei der häutigen Bräune, bei Asphyxie, Apoplexie, Nymphomanie, beim Ileus, gegen Askariden; — endlich in Dampfform zur Zertheilung verhärteter Drüsengeschwülste bei der Hydrocele neugeborner Kinder, zur Verbesserung der Luft in Krankenzimmern angewendet. Der Gebrauch des Essigs als Riechmittel bei Übelkeiten, Ohnmachten, hysterischen Zufällen ist allgemein bekannt.

Dosis und Form.

§. 2029. Innerlich: als Getränke bei Fiebern zu 1 — 2 Unz. auf 1 Pfd. Wasser oder Gerstendecokt, mit Zucker oder Honig versüsst; bei Geisteskrankheiten, Asphyxie, Vergiftung, bei gefahrdrohendem Rausche zu 1 — 2 Esslöffel voll *p. d.* rein oder mit gleicher Menge Wasser verdünnt; ferner in Saturationen (2 Unz. sättigen 1 Drachm. *Kali carbonicum e Tart.*), in Mixturen (selten) zu 1 — 2 Unz.; endlich zu Essigmolken.

§. 2030. Äusserlich: zu Waschungen und Umschlägen, verdünnt oder nicht, lau oder kalt, bisweilen in Verbindung mit Kochsalz, Weingeist, *Spirit. camphorat.* u. s. w. (s. Schmucker's Umschläge); zu Mund- und Gurgelwassern, ½ — 2 Unz. auf 6 Unz. Flüssigkeit (doch zieht man hier meist den Sauerhonig vor); zu Injektionen, gewöhnlich verdünnt und kalt; zu Klystieren, 1 — 4 Unz. mit etwas Wasser verdünnt, oder mit anderen wirksamen Dingen, z. B. einem Kamillenaufguss oder Schleimharzen, Salzen, Ölen u. dgl. verbunden, lau oder (häu-

ger) kalt; zu Räucherungen in Dampfgestalt, am zweckmässigsten durch Siedenlassen des Essigs über einer Weingeistlampe in einer flachen Schale, oder auch durch Besprengen des Fussbodens mit erwärmtem Essig (unpassend ist es, ihn über Kohlen verdampfen zu lassen, da sich Kohlendunst entwickelt und der Essig überdiess zersetzt wird).

§. 2031. Formeln.

1. Rp. Decoct. Hordei *libr. tres*
Acet. Vini *unc. unam*
Sacch. albi *unc. duas*
M. D. Signa: Essiglimonade zum gewöhnlichen Getränke. (Im Typhus)

2. Rp. Kali carbon. e Tart. *drach. unam*
Acet. Vini q. s. ad perfectam saturationem, adde
Aqu. Petroselini *unc. quinque*
Elaeosacch. Juniperi *unc. semis*
M. D. Signa: 2stündlich 2 Esslöffel voll zu nehmen. (Gegen Wassersucht.)

3. Rp. Lactis vaccini *libram*
ebulliat in vase figulino, adde
Aceti Vini *unc. unam*
coqu. ad perfectam casei separationem, et serum cola.
D. Signa: Essigmolken, zum Getränke bei gastrischen Fiebern.

4. Rp. Ammon. muriat. crud. *unc. unam*
Acet. Vini
Spirit. Vini rectificat. āā *unc. quatuor*
Solve. D. Signa: Zu lauen Bähungen bei Hydrocele.
Rust.

5. Rp. Folior. Nicotian. *drach. unam*
Rad. Valerian. sylv. *unc. semis*
ebulliant c. aqu. comm. q. s. ad colatur. unc. sex, adde
Acet. Vini *unc. duas*
M. D. Signa: Zu 2 Klystieren bei Ohnmacht und Asphyxie.

6. Rp. Infus. Salviae *unc. octo*
Mellis despumat. *unc. unam semis*
Acet. Vini *unc. semis*
M. D. Signa: Gurgelwasser. (Bei Heiserkeit und chronischem Halsweh.)

Präparate.

§. 2032. 1. *Syrupus Aceti, seu Oxysaccharum.* Essigsyrup. Nach Vorschrift der österr. Pharm. wird 1 Pfd. Essig und 2 Pfd. weisser Zucker durch einmaliges Aufwallen zum Syrup gekocht, der gelblich weiss ist, säuerlich riecht, einen säuerlichen, zugleich angenehm süssen Geschmack hat, und zu 1 Unz. antiphlogistischen, auflösenden Mixturen zugesetzt wird.

§. 2033. 2. *Oxymel simplex.* Sauerhonig. Dieser wird nach der österr. Pharm. ebenso wie der Meerzwiebelsauerhonig (Bd. I, pag. 222) bereitet. S. pag. 595, §. 1226.

§. 2034. 3. *Acetum destillatum, seu Acidum aceticum dilutum.* Destillirter Essig; verdünnte Essigsäure. Dieses Präparat erhält man nach Vorschrift der österr. Pharm., indem man 12 Pfd. rohen Essig und 1 Pfd. präparirte Kohle aus einer gläsernen Retorte im Sandbade beinahe bis zur Trockne destillirt, und die in der Vorlage erhaltene Flüssigkeit in einer gläsernen Flasche aufbewahrt. Das spec. Gew. dieser farblosen, angenehm sauer schmeckenden Flüssigkeit sey 1,005. — Der destillirte, von seinen extraktiven und salzigen Stoffen befreite, Weinessig stimmt, wie es sich von selbst versteht, in der Hauptwirkung mit dem rohen Essig überein, wird aber seines höhern Preises wegen gewöhnlich nur zur Darstellung anderer Präparate benützt.

§. 2035. 4. *Acetum destillatum concentratum, seu Acidum aceticum concentratum.* Destillirter concentrirter Essig; concentrirte Essigsäure. Durch Destillation ist man nicht

im Stande, den Essig seiner Wässerigkeit zu berauben, da der Siedepunkt des Wassers und des concentrirten Essigs sehr wenig von einander liegt. Man bediente sich in älteren Zeiten einer niedrigen Temperatur dazu, um das Wasser des Essigs gefrieren zu lassen, und sonderte dann die flüssig bleibende concentrirte Essigsäure vom Eise; ein solcher Essig hiess: *Acetum per frigus concentratum.* Verbindet sich der Essig mit Basen, so kann man das Wasser durch Abdampfen entfernen; zersetzt man diese Verbindungen mit stärkeren Säuren, so wird die schwächere Essigsäure ausgetrieben. Diese Eigenschaft benutzt man, sowohl um reine Essigsäure, als auch eine mit Wasser verbundene darzustellen. — Die österr. Pharm. gibt zur Darstellung der concentrirten Essigsäure folgende Vorschrift: Man nehme kohlensaures, alkalinisches Kali 16 Unz., verdünnte Essigsäure so viel, als zur Neutralisirung nöthig ist, und rauche die Flüssigkeit in einem silbernen oder zinnernen Gefässe bis auf 40 Unz. ab, bringe sie in eine Glasretorte, giesse dazu eine vorher bereitete Mischung aus concentrirter Schwefelsäure und Brunnenwasser von jedem 12 Unz., und destillire im Sandbade bei mässigem Feuer bis zur Trockenheit. Die in der Vorlage enthaltene Flüssigkeit werde in einer gläsernen Flasche aufbewahrt. Die Schwere sey 1,080.

Die concentrirte Essigsäure stellt eine farblose und wasserhelle Flüssigkeit, von stark saurem, erquickendem Geruche und gleichem Geschmacke, die bei mässig verstärkter Hitze ohne Rückstand und unverändert sich verflüchtiget. Sie übertrifft den rohen und destillirten Essig an Intensität der Wirkung, und muss in verhältnissmässig kleineren Gaben, innerlich zu ½ Scrup. — ½ Drachm. (10—30 Tropfen) öfters täglich, pur oder in Mixturen (2 — 6 Drachm. auf 6 Unz.) verabreicht werden. Äusserlich dient sie als Riechmittel bei contagiösen Krankheiten und zur Erweckung Ohnmächtiger und Scheintodter.

Rp. Aether. acet. *drach. semis*
Aceti concentr. *drach. duas - tres*
Aqu. Rubi Id. *unc. quinque*
Syrup. Rub. Id. *unc. duas*
M. D. Signa: Alle 2—4 Stund. 1 Esslöffel voll. (Bei erethistischen Nervenfiebern.)
Sundelin.

§. 2036. 5. *Acetum radicale.* **Radicalessig.** *Synon. Acidum aceticum purum; Acetum glaciale; Alcohol Aceti.* Reine Essigsäure; Eisessig; Essigalkohol. — Die Vorschrift der österr. Pharm. zur Darstellung dieses Präparates lautet folgendermassen: Gepulvertes schwefelsaures Kali 1 Pf. werde mit einer Mischung von concentrirter Schwefelsäure ½ Pf., und Brunnenwasser 1½ Pf. übergossen, dann Alles in einem steingutenen oder porzellanenen Gefässe bis zur Trockenheit abgedampft, das zurückbleibende saure, schwefelsaure Salz zerrieben und in einem Glasmörser mit 9 Unzen, bei gelinder Wärme getrocknetem essigsaurem Natron vermischt, und dann aus einer Glasretorte im Sande bis zur vollständigen Trockenheit destillirt. Die Flüssigkeit in der Vorlage wird abgenommen, und in einer gut verschlossenen Glasflasche aufbewahrt; das spec. Gew. derselben sey 1,070. — Wirken essigsaures Natron und saures schwefelsaures Kali, mit Beihülfe der Wärme auf einander, so

geht das zweite Verhältniss der Schwefelsäure des letztgenannten Salzes an das Natron über, macht se die Essigsäure frei, welche sich des in beiden Salzen vorhandenen Wassers bemächtiget, und als Essigsäurehydrat übergeht; war jedoch das essigsaure Natron scharf getrocknet, und auch das andere Salz ganz wasserfrei, so erfolgt die Zersetzung des Natronsalzes nicht auf die vorbezeichnete Weise, folglich kann auch die Bildung von Essigsäurehydrat nicht vor sich gehen, sondern die Schwefelsäure und die Essigsäure zerlegen sich verhältnissmässig gegenseitig, wornach schweflige Säure, Wasser und brenzliche Essigsäure gebildet werden, die das Präparat verunreinigen.

Die reine Essigsäure enthält 1 Atom chemisch gebundenes Wasser, ohne welches sie im isolirten Zustande nicht bestehen kann; ist farblos, von stechend saurem Geschmacke, krystallisirt bei einigen Graden unter dem Gefrierpunkte in breiten Blättchen (daher Eisessig genannt); schmilzt man sie in der Wärme in einem Glase, so krystallisirt sie in der Kälte nicht eher, als bis man den Stöpsel geöffnet hat; sie stösst an der Luft weisse Dämpfe, besonders in der Nähe von Ammoniak aus, zieht aus der Luft Wasser an, siedet bei + 110,7°, ist sehr flüchtig, riecht angenehm, brennt mit blauer Flamme, bildet mit Chlorgas die Chloroxalsäure (von *Dumas*), löst Kampher, Balsame, Harze, ätherische Öle, Kleber, Leim-, Gerbe-, Extraktiv-, Farbe-, Eiweiss- und Faserstoff auf. Verbindet man die Säure mit Wasser, so erwärmt und verdichtet sie sich und das spec. Gewicht nimmt zu, bis man zu 100 Th. 29 Th. Wasser gesetzt hat, sie hat dann ein spec. Gew. = 1,076 und siedet bei 104°. Es scheint diess also eine zweite Verbindungsstufe der wasserfreien Säure mit Wasser zu seyn. — Sowohl die reine, als auch die concentrirte und verdünnte Essigsäure ist fehlerhaft, wenn sie brenzlich oder schwefelig riecht, durch essigsauren Baryt vorhandene Schwefelsäure, und durch essigsaures Silber Salzsäure, durch Hydrothionsäure ein Metallgehalt angezeigt wird.

Der Radicalessig nähert sich in seiner Wirkung an die corrosiven Mittel, indem er das Gefässsystem heftig aufreizt, das Gefühl von Brennen erregt und eine mehr oberflächliche Entzündung verursacht. Er wird daher innerlich nur bei narkotischen Vergiftungen, und zwar zu 5—10—20 Tropfen auf Zucker oder hinreichend verdünnt, jede zweite oder dritte Stunde gegeben. Äusserlich dient er, wie der concentrirte Essig, als Riechmittel, und kann auch wohl als Rubefaciens eingerieben werden (theuer).

§. 2037. 6. *Acetum antisepticum.* Fäulnisswidriger Essig. (S. Bd. I. pag. 655.)

Sal essentiale Tartari.

(Wesentliches Weinsteinsalz.)

§. 2038. *Synon. Acidum Tartari; Acidum tartricum.* Weinstein- oder Weinsäure.

Die Weinsteinsäure findet sich in der Natur entweder frei in

einigen Früchten, z. B. den Tamarinden, oder gebunden an Kali und Kalk; sie scheidet sich in Verbindung mit Kali als ein saures Salz bei der Gährung des Traubensaftes aus. Marggraf und Duhamel vermutheten im sauren, weinsteinsauren Kali eine eigene Säure, Scheele stellte sie 1770 zuerst dar. Die Eigenschaft der Weinsteinsäure, mit Kalk ein schwer lösliches Salz zu bilden, dient zur Bereitung derselben. Man nehme nach Vorschrift der österr. Pharm. 2 Pfd. reine gepulverte Kreide, 16 Pfd. Brunnenwasser, bringe das Ganze in einem zinnernen oder silbernen Gefässe zum Kochen, und setze während desselben allmälig 7 Pfd. gereinigtes säuerliches weinsteinsaures Kali oder so viel davon hinzu, als zur Sättigung nöthig ist. Hierauf nehme man das Gefäss vom Feuer, lasse es eine Stunde lang ruhig stehen, und giesse dann die überstehende klare Flüssigkeit behutsam ab. Der rückständige weinsteinsaure Kalk werde einige Male mit kaltem Wasser ausgewaschen, und darauf mit einer vorher bereiteten Mischung aus 2 Pfd. concentrirter Schwefelsäure und 16 Pfd. Brunnenwasser übergossen. Man lasse diess nun, unter öftern Umrühren mit einer hölzernen Spatel, 24 Stunden in Digestion, giesse sodann die saure Flüssigkeit ab, gebe wieder eine hinlängliche Menge Wasser auf den Rückstand, rühre denselben um, lasse es wieder stehen, giesse dann die Flüssigkeit abermals ab, und presse den Rückstand zwischen hölzernen Pressplatten aus. Diese Manipulation werde so lange wiederholt, bis das aufgegossene Wasser geschmacklos bleibt. Sämmtliche saure Flüssigkeiten werden nun zusammengemischt, filtrirt und in einem zinnernen oder silbernen Gefässe bis auf ungefähr 6 Pfd. abgedampft, nach dem Erkalten nochmals filtrirt und endlich durch Abdampfen zum Krystallisiren gebracht. Die erhaltenen Krystalle reinige man durch wiederholtes Auflösen in destillirtem Wasser und durch Krystallisiren, und hebe sie dann auf. Die beim ersten Abgusse erhaltene weinsteinsaure Kaliflüssigkeit kann durch schickliches Abdampfen krystallisirt, und das gewonnene Salz aufbewahrt werden. — Man erhält auf diese Weise zwar eine zum pharmaceutischen Gebrauch taugliche, aber nie ganz von weinsteinsaurer und schwefelsaurer Kalkerde freie Säure; diese erhält man nur, wenn man die Säure in Alkohol löst und diesen dann verdampft. Bei obigem Prozesse wird dem Weinsteine durch den kohlensauren Kalk 1 Atom Weinsäure unter Ausscheidung von Kohlensäure entzogen, und unlöslicher weinsaurer Kalk und einfach weinsaures Kali, welches in dem vorhandenen Wasser aufgelöst bleibt, gebildet. Durch Digestion des weinsauren Kalkes mit verdünnter Schwefelsäure wird die Weinsteinsäure ausgeschieden.

§. 2039. Die Weinsteinsäure krystallisirt in Verbindung mit 12 Proc. (1 Atom) Wasser als Weinsteinsäurehydrat in farblosen, luftbeständigen, durchsichtigen 6seitigen Säulen, deren 3 Flächen zugespitzt sind, sie erscheinen daher tafelartig, haben ein spec. Gewicht von 1,75, sind in 2 Theilen kalten und gleichen Theilen kochenden Wassers löslich, schmecken sehr sauer, schmelzen bei 100°, kochen bei 120°, verlieren nur bei Zersetzung ihr Wasser und werden an der Luft nicht feucht. Die Weinsteinsäure gibt mit

Kalk einen schwer löslichen Niederschlag, wird durch Salpetersäure, durch Erhitzen mit Kali oder Natronhydrat in Oxalsäure, durch Schwefelsäure und Braunstein aber in Ameisensäure umgewandelt, gibt bei der trockenen Destillation Brenzweinsteinsäure, Kohlenoxyd, Kohlensäure und Kohlenwasserstoff, brenzliches Öl, Essigsäure und Wasser, besteht aus 4 At. Kohlenstoff, 4 At. Wasserstoff und 5 At. Sauerstoff.

Fehlerhaft ist diese Säure, wenn sie gefärbt erscheint, an der Luft feucht wird, sich in Weingeist nicht vollkommen auflöset, oder in Wasser aufgelöst und mit Ammoniak neutralisirt, sich ein Kalksalz absetzt, oder im neutralisirten Zustande mit salzsaurem Baryt Schwefelsäure, endlich durch Hydrothionsäure ein Metallgehalt angezeigt wird. — Eine Verwechslung mit Citronensäure würde man durch einen Zusatz von Kalkwasser entdecken, da diess mit der Weinsteinsäure sogleich, mit der erstern aber erst nach einiger Zeit oder durch Aufkochen einen Niederschlag gibt. Man würde diess ferner durch einen Zusatz von Kali leicht finden; denn prädominirt die Säure, so bildet sich mit der Weinsteinsäure ein krystallinischer Niederschlag, mit der Citronensäure nicht.

Wirkung und Anwendung.

§. 2040. Der Weinsteinsäure kommen, wie den Pflanzensäuren überhaupt, kühlende, antiphlogistische und fäulnisswidrige Kräfte zu; sie zeichnet sich aber vor allen dadurch aus, dass sie besonders der venösen Beschaffenheit des Blutes, zumal im Pfortadersysteme entgegenwirkt und sich daher als werthvolles Heilmittel in allen Krankheiten erweiset, deren letzter Grund in jener Qualität des Blutes liegt. Ausserdem wirkt sie vorzüglich auf die Harnsecretion, und bietet ein sehr geschätztes antiphlogistisches Diureticum, vermehrt gleich einem Mittelsalze die Darmabsonderung, und fördert kräftig die perspiratorische Thätigkeit der äussern Haut. Neben diesen Vorzügen besitzt sie aber die nachtheilige Eigenschaft, dass sie sehr leicht die Verdauungsorgane angreift und in grösseren Gaben selbst schmerzhafte Affektionen des Darmkanals hervorrufen kann.

Sie verdient in allen Fällen eine Anwendung, wo eine Pflanzensäure überhaupt angezeigt ist, vorzüglich aber in Krankheiten mit erhöhter Venosität und mit Leiden des Pfortadersystems, von den Hämorrhoidalbeschwerden an bis zur Gelbsucht und Leberanschoppung, und bis zum Gallenfieber; ferner in aktiver Wassersucht. Doch muss immer auf den Stand der Verdauungsthätigkeit sorgfältige Rücksicht genommen werden.

Dosis und Form.

§. 2041. Innerlich: zu 5—20 Gran öfters tägl. (etwa 1—2 Drachm. täglich), in Pulvern (Limonadenpulver, s. unten Rp. 1; Brausepulver); in Zuckerwerkformen, in Auflösungen

und **Mixturen**, etwa 2 Drachm. auf 12 Unzen; zum **Getränke**, 1—2 Drachm. mit *Syrup. Cerasor.* oder *Rubi Idaei* 1—2 Unz., wozu der Kranke noch Zucker nach Belieben setzen kann, auf ein Quart Wasser; zum Getränke verwendet man auch das Limonadenpulver.

Verbindung.

§. 2042. Mit *Elaeosaccharum Citri*, *Natrum carbonicum*, *Magnesia carbonica*, *Kali carbonicum*, *Electuarium lenitivum etc.*
Cave: Basen (Alkalien, Erden, Metalloxyde), viele Salze (namentlich Kalisalze, selbst die mit stärkeren Säuren; auch die zusammengesetzten weinsteinsauren Kalisalze mit Ausnahme des *Tart. depurat.*; — kohlensaure Alkalien und Erden, falls man nicht, wie in Brausepulvern, den Zweck hat, die Kohlensäure zu entbinden; — ferner Kalk- und Barytsalze; Metallsalze), Seifen, Schwefellebern.

§. 2043. Formeln.

Pulver.

1. Rp. Acid. tartrici *drach. unam*
Elaeosacch. Citri *unc. semis*
Sacch. albi *unc. duas*
M. in pulverem aequab. D. in scatula. Signa: Limonadenpulver. (Bei Hämorrhoidalcongestionen.)
Hartmann.

2. Rp. Natr. sulfurici sicci *unc. semis*
— carbonici aciduli *drach. unam*
Acidi tartrici *drach. duas*
Elaeosacch. flaved. Citri *unc. semis*
M. f. pulv. D. Signa: 3 mal täglich 1 Kaffehlöffel voll in Wasser unter Aufbrausen zu nehmen. (Bei Saburral-Erbrechen.)
Berend.

Trochisken.

3. Rp. Acid. tartrici pulv. *drach. duas*
Sacch. albi *unc. quatuor*
Mucilag. Gumm. Tragacanth. q. s.
ut fiant l. a. trochisci ponderis scrupuli. D. Signa: Ofter am Tage 1 Stück. (Bei heftigem Durst und Hitze im Fieber; wohl auch ein Erquickungsmittel im heissen Sommer.)

Mixtur.

4. Rp. Malthi depur. *unc. unam*
coqu. c. s. q. aqu. comm. per ¼ hor.
colatur. libr. unius adde
Acidi tartr. *drach. unam*
Syrup. Rub. Idaei *unc. duas*
M. D. Signa: Zum Getränke im Scorbut.

Präparate.

§. 2044. 1. *Liquor pyro-tartaricus, seu Spiritus Tartari.* **Weinsteinspiritus.** S. Bd. I., pag. 539.

2. *Mixtura pyro-tartarica (Mixtura simplex).* **Brenzlichweinsteinsaure Mixtur.** — Dieses Präparat wird nach Vorschrift der preuss. Pharm. aus 12 Unz. *Spirit. Angelic. compos.*, 8 Unz. *Liquor pyro-tartaric.* und 1 Unz. *Acid. sulfur.* bereitet; ist gelbbräunlich von geistig-säuerlichem Geruch und Geschmack; soll gelind excitirende und schweisstreibende Kräfte besitzen und gegen Katarrhal- und rheumatische Fieber gute Dienste leisten. Man reicht es zu 30—60 Tropfen mehrmals täglich in Thee, z. B. Fliederthee, oder einem aromatischen Wasser, oder in Mixturen (zu 1—3 Drachm.)

Acidum citricum.

(Citronensäure.)

§. 2045. Die Citronensäure findet sich mit anderen Pflanzensäuren frei in vielen Früchten, fast rein in den Früchten von *Citrus medica, Tamarindus indica*, mit vieler Äpfelsäure in den essbaren Beeren, mit Kalk in mehreren Knollen und Wurzeln, in *Asarum europaeum, Allium Cepa* und *Solanum Dulcamara.* Scheele stellte sie 1784 zuerst als eine eigenthümliche Säure auf. Da der im Handel vorkommende Citronensaft ein meistens verdorbenes Gemisch von Citronensäure und durch die Gährung entstandener Essigsäure ist, so wäre es wohl wünschenswerth, dass die krystallisirte Citronensäure beim Mangel des frischen Saftes mehr in Gebrauch käme. — Man bereitet sie auf die Weise, dass man frischen Citronensaft zur Absonderung des Schleimes der Ruhe überlässt, dann bis zum Sieden erhitzt und die Citronensäure mit gestossener Kreide sättigt. Der citronensaure Kalk wird mit heissem Wasser ausgewaschen, auf ein leinenes Tuch gebracht und getrocknet. Auf 10 Theile der angewandten Kreide nimmt man 9 Theile englischer Schwefelsäure und 50 Theile Wasser, mengt alles unter fortwährendem Umrühren, lässt den Brei einige Tage in gemässigter Temperatur unter öfterem Umrühren stehen, sondert die in der Flüssigkeit enthaltene Citronensäure mittelst eines leinenen Colatoriums, wäscht den Gypsbrei noch einige Male aus und behandelt die Flüssigkeiten, wie bei der Weinsteinsäure angeführt ist. Enthält die Flüssigkeit citronensauren Kalk aufgelöst, so muss man diesen durch Schwefelsäure abscheiden, da sonst die Krystallisation verhindert wird. Will man die Säure frei von Gyps haben, so muss man sie, wie die Weinsteinsäure, in Alkohol auflösen: 100 Pfund Saft geben 11 Pfd. citronensauren Kalk und etwas über 6 Pfd. Säure.

§. 2046. Die Citronensäure krystallisirt in geschobenen, vierseitigen Säulen, hat ein spec. Gew. von 1,617, enthält 19 Proc. Wasser, verwittert an der Luft und verliert 9 Proc. Wasser, ist geruchlos, schmeckt stark sauer, gibt mit den Alkalien leicht lösliche Salze, verhindert, wie alle nicht flüchtigen organischen Säuren, die Fällung des Eisenoxyds, ist in $^3/_4$ Theilen kalten, und in $^1/_2$ Th. kochenden Wassers löslich, gibt mit Kalkwasser in der Kälte keinen Niederschlag, sondern nur durch Kochen, wodurch sie sich von der Weinsteinsäure unterscheidet, die schon nach einiger Zeit in der Kälte einen Niederschlag gibt. Ebenso wird eine Verbindung von Citronensäure mit einem Alkali nur im höchst concentrirten Zustande vom Chlorkalcium in der Kälte zersetzt, bei verdünnten Lösungen fällt erst nach dem Erhitzen citronensaurer Kalk. Beim Erhitzen schmilzt die Citronensäure, zersetzt sich in die gewöhnlichen Produkte der Destillation und in brenzliche Citronensäure. Sie besteht in 100 Th. aus 41,49 Kohlenstoff (= 4 Atom), 3,43 Wasserstoff (= 4 At.) und 55,08 Sauerstoff (= 4 At.).

Man prüfe diese Säure auf Verfälschung mit Weinsteinsäure, wie schon angeführt, durch Kalkwasser, auf schwefelsauren Kalk

mit Chlorbarytium und auf citronensauren Kalk durch Sättigung mit Ammoniak, oder durch Verbrennen auf einem Platinbleche.

Wirkung und Anwendung.

§. 2047. Die Citronensäure besitzt die kühlenden, temperirenden, antivenösen, fäulnisswidrigen Eigenschaften einer Pflanzensäure. Im Besondern zeigt sie in ihrer Wirkung mit der Weinsteinsäure die meiste Analogie, nur dass sie weniger auf die Harn- und Darmsecretion, aber um so kräftiger auf die funktionelle Thätigkeit der äussern Haut hinwirkt. — Ihre Anwendung findet sie in den schon oft genannten febrilen, auf vorherrschender Venösität, und übermässiger Gallenabsonderung beruhenden Krankheitsfällen, bei Orgasmus, Congestion, Neigung zum Abortus, bei gelinderen Formen des Scorbuts, bei chronischem Erbrechen, bei neu entstandenen rheumatischen Affektionen u. s. w. Äusserlich wird sie bei scorbutischen, fauligen, bösartigen Geschwüren, bei Leberflecken, Sommersprossen und anderen ähnlichen Hautausschlägen gebraucht.

Dosis und Form.

§. 2048. Innerlich: wie die Weinsteinsäure; am häufigsten in Limonadenform und zu Saturationen *).

§. 2049. Äusserlich: zu Waschungen, Gurgelwassern, Linimenten, Salben.

§. 2050. Formeln.

1. Rp. Acidi citrici *drach. unam*
Sacch. albi *unc. tres*
M. D. Signa: Limonadenpulver (wohlschmeckendes), gegen Hämorrhoidalzufälle. *Hartmann.*

2. Rp. Acidi citrici *drach. unam*
solve in
Aqu. destill. *unc. quatuor*
D. Signa: Künstlicher Citronensaft

Acidum oxalicum.

(Sauerkleesäure.)

§. 2051. *Synon. Acidum Sacchari; Acidum carbonosum; Acidum Salis acetosellae.* Zuckersäure; kohlige Säure; Sauerkleesalzsäure; Oxalsäure.

Diese Säure findet sich sowohl im organischen, als auch im anorganischen Reiche, wiewohl im ersteren weit mehr verbreitet, sie findet sich an Kali gebunden in den Oxalis- und Rumex-Arten, mit Kalk in den Wurzeln der Rheum-Arten, in den Flechten und in einigen Harnsteinen, sie wird erzeugt durch Einwirkung von Salpetersäure auf Zucker und Amylon, durch Einwirkung von Kalihydrat auf Pflanzenfaser. Sie wurde zuerst 1776 von Scheele

*) 1 Scrup. von anderthalb kohlensaurem Ammoniak wird durch 24 Gr., 1 Scr. kohlens. Kali durch 17 Gr., 1 Scr. doppelt kohlens. Kali durch 14 Gr., 1 Scr. kohlens. Natron durch 10 Gr., 1 Scr. anderthalb kohlens. Natron durch 17 Gr. Citronensäure neutralisirt.

aus dem Zucker durch Salpetersäure dargestellt und von ihm Zuckersäure genannt, Vauquelin, Gay-Lussac, Berzelius und einige Andere haben sie untersucht, Döbereiner hat zuerst bewiesen, dass sie keinen Wasserstoff enthält, und ihre Zusammensetzung angegeben. — Nach Vorschrift der österr. Pharm. erhält man diese Säure auf folgende Weise: 4 Unz. weisser Zucker und 2 Pf. verdünnte Salpetersäure werden aus einer Glasretorte bei mässigem Feuer destillirt, bis kein Salpetergas mehr aufsteigt, dann die rückständige farblose Flüssigkeit zum Krystallisiren hingestellt. Nach Absonderung der Krystalle versetze man die zurückgebliebene Flüssigkeit mit 4 Unz. verdünnter Salpetersäure, destillire wieder, und lasse krystallisiren, wie zuvor, welches Verfahren noch 2—3 mal wiederholt werden kann. Die sämmtlichen Krystalle werden alsdann in einer hinreichenden Menge siedenden destillirten Wassers aufgelöst, durch eine nochmalige Krystallisation gereinigt, getrocknet und in einem gläsernen Gefässe aufbewahrt.

§. 2052. Die Sauerkleesäure krystallisirt in langen, 4 seitigen, klaren, farblosen Prismen und in Nadeln, die keinen Geruch, aber einen sehr sauren Geschmack haben, an der Luft zerfallen, indem sie 28 Proc. Wasser verlieren, und dann ein weisses Mehl bilden, welches noch 14 Th. Wasser enthält, diess aber im isolirten Zustande zu seiner Existenz nöthig hat und von demselben nicht durch Erhitzen getrennt werden darf, ohne dass nicht die Säure zersetzt würde. Die zerfallene Säure ist fast unverändert sublimirbar, bildet dann Krystalle, die 24,1 Proc. Wasser enthalten, diese schmelzen bei 98° und zersetzen sich bei 155° in Ameisensäure, Wasser, Kohlensäure und Kohlenoxyd. In Wasser löst sie sich ziemlich leicht auf, die Krystalle zerspringen dann und verursachen ein knisterndes Geräusch. Mit salzfähigen Basen bildet sie eigenthümliche Salze, die nicht, wie die Salze anderer organischer Säuren, in der Hitze geschwärzt werden. Die Verwandtschaft der Oxalsäure zur Kalkerde ist so gross, dass sie hierin alle anderen organischen Säuren und selbst die Schwefelsäure übertrifft, wesshalb man sie nicht wie die anderen organischen Säuren aus ihrer Verbindung mit Kalkerde durch Schwefelsäure abscheiden kann. Sie besteht aus 2 At. Kohlenstoff und 3 At. Sauerstoff.

Die käufliche Kleesäure kann verunreinigt seyn: 1) mit Weinsteinsäure; man entdeckt diess leicht durch Erhitzen mit Schwefelsäure, wobei eine Schwärzung die Verunreinigung anzeigt; 2) mit saurem schwefelsauren Kali; durch Chlorbarytium würde dann ein in Säuren unlöslicher Niederschlag von schwefelsaurer Baryterde entstehen.

Wirkung und Anwendung.

§. 2053. Die Oxalsäure ist ein starkes Gift, welches den Magen erodirt und schon in der Gabe von einigen Drachmen durch Herz- und Lungenlähmung tödtet. — Ehemals wurde sie, in hinreichend verdünntem Zustande, als antiphlogistisches, antiseptisches und urintrei

bendes Mittel in Entzündungs-, Gallen- und Faulfiebern, Scorbut und Wassersucht verordnet, wo jetzt statt ihrer die weniger ätzende Weinsteinsäure bessere Dienste leistet. Heutzutage dient sie bloss als empfindliches Reagens auf Kalk, indem sie denselben jeder Säure, selbst der Schwefelsäure entzieht, und damit ein weisses, in Wasser unlösliches, nur in starken Mineralsäuren lösliches Pulver bildet.

Bei geschehener Vergiftung mit dieser Säure dienen essigsaurer oder kohlensaurer Kalk und Bittererde schnell angewendet, als Gegengifte.

Succus Citri.

(Citronen- oder Limonensaft).

§. 2054. Der Citronensaft wird aus den Früchten von *Citrus medica L.* (s. §. 512 und 513) durch Auspressen gewonnen; ist schleimig, molkig und trübe; besteht grösstentheils aus Citronensäure, dann Gallerte und Äpfelsäure, Gummi, Bitterstoff und etwas Kali. Durch Aufkochen wird er gereinigt. In Süd-Europa wird er im Grossen durch Auspressen gewonnen und kommt so in den Handel.

§. 2055. Der Citronensaft stimmt in der heilkräftigen Wirkung mit der Citronensäure überein, und wird auch in denselben Krankheitsfällen, wie diese, innerlich und äusserlich angewendet. Innerlich wird er meist zum Getränke, als Limonade, und zwar 1—2 Unz. auf 3 Pf. Wasser; ferner als Zusatz zu diaphoretischen Theeaufgüssen (*p. d.* der Saft einer halben bis ganzen Citrone); endlich zu Brausemischungen und Saturationen (3 Unz. auf 1 Drachm. *Kali carb. e Tartaro*) benützt. Äusserlich wird der pure Saft zu Einreibungen und Waschungen gegen Sommersprossen, Leberflecke u. s. w. gebraucht.

1. Rp. Hordei decortic. *unc. unam*
coqu. c. s. q. aqu. comm. per $1/4$ hor. colatur. libr. unius adde
Succi Citri rec. express.
Sach. albi ää *unc. unam*
M. D. Signa: Zum Getränke. (Bei gastrischem, pituitösem, galligem Fieber.) *Richter.*

2. Rp. Infus. flor. Sambuci *unc. quatuor*
Succi Citri
Sacch. albi ää *unc. semis*
M. D. Signa: Vor dem Schlafengehen auf einmal zu nehmen. (Potus diaphoreticus.) *Phoebus.*

Präparate.

§. 2056. *Syrupus Succi Citri, seu Syrupus Acetositatis Citri.* Citronensyrup. — Dieser wird aus 20 Unz. frisch gepresstem Citronensaft und 3 Pf. Zucker bereitet; ist gelblich und wird grösstentheils zur Limonadenbereitung verwendet.

Rubus Idaeus.

(Himbeeren.)

§. 2057. *Rubus Idaeus L.* Himbeerstrauch. *Icosandria Polygynia. Rosaceae.* Drei bis sechs Fuss hoher, aufrechter, ästi-

ger, stielrunder, bereifter Strauch mit zerstreut stehenden, geraden Stacheln besetzt. Blätter 5 zählig gefiedert und 3 zählig, mit eirunden und länglichen, ungleich-gesägten, unterhalb weiss-filzigen Blättchen. Blumenstiele doldentraubig, filzig, wie der Kelch. Blumenkrone weiss. Früchte roth, selten gelblich, fein filzig. — Kommt häufig in Gebüschen und Wäldern Europa's und Nord-Asiens, besonders auf steinigen Plätzen vor. — Blüht im Mai und Juni.

§. 2058. Die Frucht (*Baccae Rubi Idaei*) ist eine zusammengesetzte Beere, mit kleinen weissen Haaren besetzt, und besteht aus vielen, auf einem glatten konischen Fruchtboden befestigten, kleinen länglichen Samen, wovon jeder mit einem weichen saftigen Marke umgeben ist, und die durch ihre Vereinigung die Beere bilden. Sie enthalten einen angenehm säuerlichen Saft von lieblichem Geruche. — Die Bestandtheile derselben sind Äpfel- und Citronensäure, viel Zuckerstoff, Pflanzengallerte und ein angenehmes Arom. — Die Himbeeren werden theils als ein wohlschmeckendes Obst gegessen, theils zur Bereitung folgender Präparate verwendet:

1) *Aqua Rubi Idaei.* Himbeerwasser. — Dieses wird aus den frischen oder in Salz eingemachten Himbeeren bereitet, indem man 10 Pf. derselben mit 2 Unz. *Kali carbonicum crudum* und 30 Pf. Wasser destillirt, und 20 Pf. abzieht. Es ist roth, wohlschmeckend, besitzt die kühlenden, temperirenden Eigenschaften einer Pflanzensäure, und wird meist zu antiphlogistischen Getränken, wohl auch als Constituens salziger Mixturen benutzt.

2) *Acetum Rubi Idaei.* Himbeeressig. — Dieser wird aus 1 Pf. frischen Beeren auf 2 Pf. Essig durch Maceriren und Coliren (ohne Auspressen) gewonnen. Er ist roth und wohlschmeckend, zeichnet sich vorzüglich durch seine antivenöse und antibiliöse Wirkung aus, und bildet meist einen beliebten Zusatz antiphlogistischer Getränke.

3) *Syrupus Rubi Idaei.* Himbeersyrup. — Man bereitet ihn aus 20 Unz. Himbeersaft und 3 Pf. Zucker. Er ist roth und wird zu ähnlichen Zwecken, wie die vorigen Präparate benutzt.

---

§. 2059. Hierher gehören noch viele säuerliche Früchte, die in ihrer Wirkung und Anwendung mit den Himbeeren gänzlich übereinstimmen. Die vorzüglichsten davon sind:

Baccae Rubi fruticosi, Brombeeren. Ein in Europa wildwachsender, und in Gärten cultivirter Strauch: *Rubus fruticosus L.* (*Icosandria, Polygynia; Rosaceae*) liefert diese wohlbekannte, schwarzblaue, den Himbeeren ähnliche Frucht, die einen dunkelrothen, säuerlichen, aus Äpfel- und Citronensäure bestehenden Saft enthält. Aus 20 Unz. dieses Saftes und 3 Pf. Zucker wird der Brombeersyrup, *Syrupus Rubi fruticosi*, bereitet.

---

§. 2060. *Cerasa acida.* Saure Kirschen oder Weichsel. Diese allgemein bekannte Frucht stammt von dem im Oriente einheimischen, in Europa cultivirten *Prunus Cerasus L.* (*Icosandria*, *Monogynia*; *Rosaceae*). Sie enthält Citronensäure, frei und an Kalk und Kali gebunden, und ausserdem schleimige und zuckrige Theile und rothen Farbestoff. Ihr Kern ist blausäurehaltig. — Man bereitet daraus: 1) *Aqua Cerasorum*, Kirschwasser, durch Destillation der getrockneten, sammt den Kernen gestossenen Frucht. Dieses Wasser riecht nach Bittermandeln, und wird wie das Himbeerwasser, wohl auch zu Emulsionen benutzt; 2) *Aqua Cerasorum amygdalata*, bittermandelhaltiges Kirschwasser, auf ähnliche Weise, wie das vorige, nur mit Zusatz von zerstossenen Bittermandeln bereitet. Der Gebrauch desselben erfordert mehr Vorsicht wegen des grössern Gehaltes an Blausäure; 3) *Syrupus Cerasorum*, Kirschsyrup (aus dem Saft der mit den Kernen zerstossenen sauren Kirschen). Dieser Syrup ist intensiv roth und dicker als andere Syrupe.

---

§. 2061. *Berberis.* Berberizen. Der in Hecken, Gebüschen und Wäldern durch ganz Europa, so wie im westlichen Asien wachsende gemeine Sauerdorn, *Berberis vulgaris L.* (*Hexandria*, *Monogynia*; *Berberideae*) liefert die fleischigen, scharlachrothen, schwarzpunktirten, länglichen, glänzenden Beeren, die einen sehr sauren, der Citronensäure sehr ähnlichen, Saft enthalten, und zur Bereitung des Berberizensyrups, *Syrupus Berberidum*, verwendet werden.

---

§. 2062. *Ribes rubrum.* Johannisbeeren. Aus dieser sehr bekannten, in Deutschland einheimischen, Frucht wird der Johannisbeersyrup, *Syrupus Ribium*, bereitet.

Register.

B.

C.

H.

K.

O.

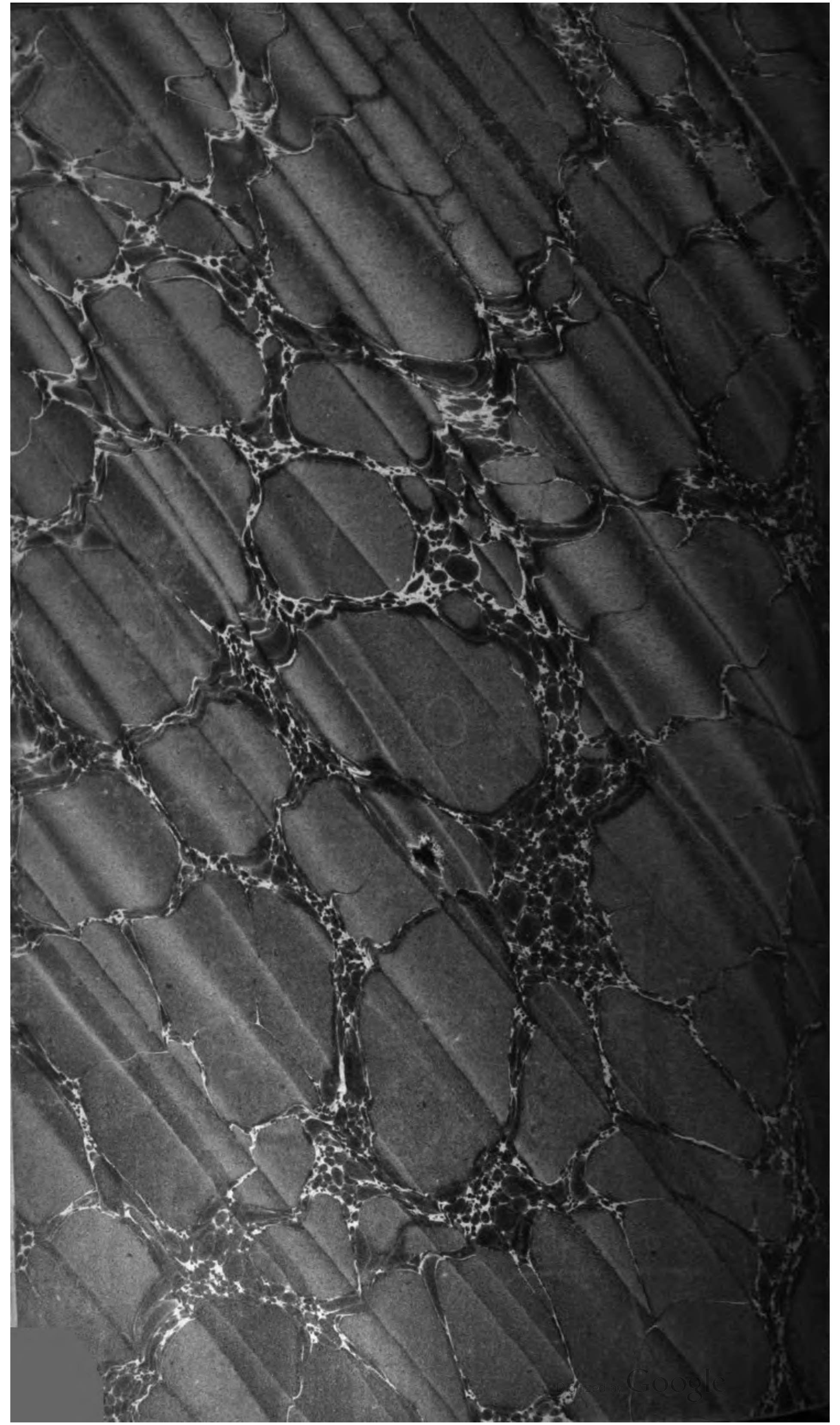
P.

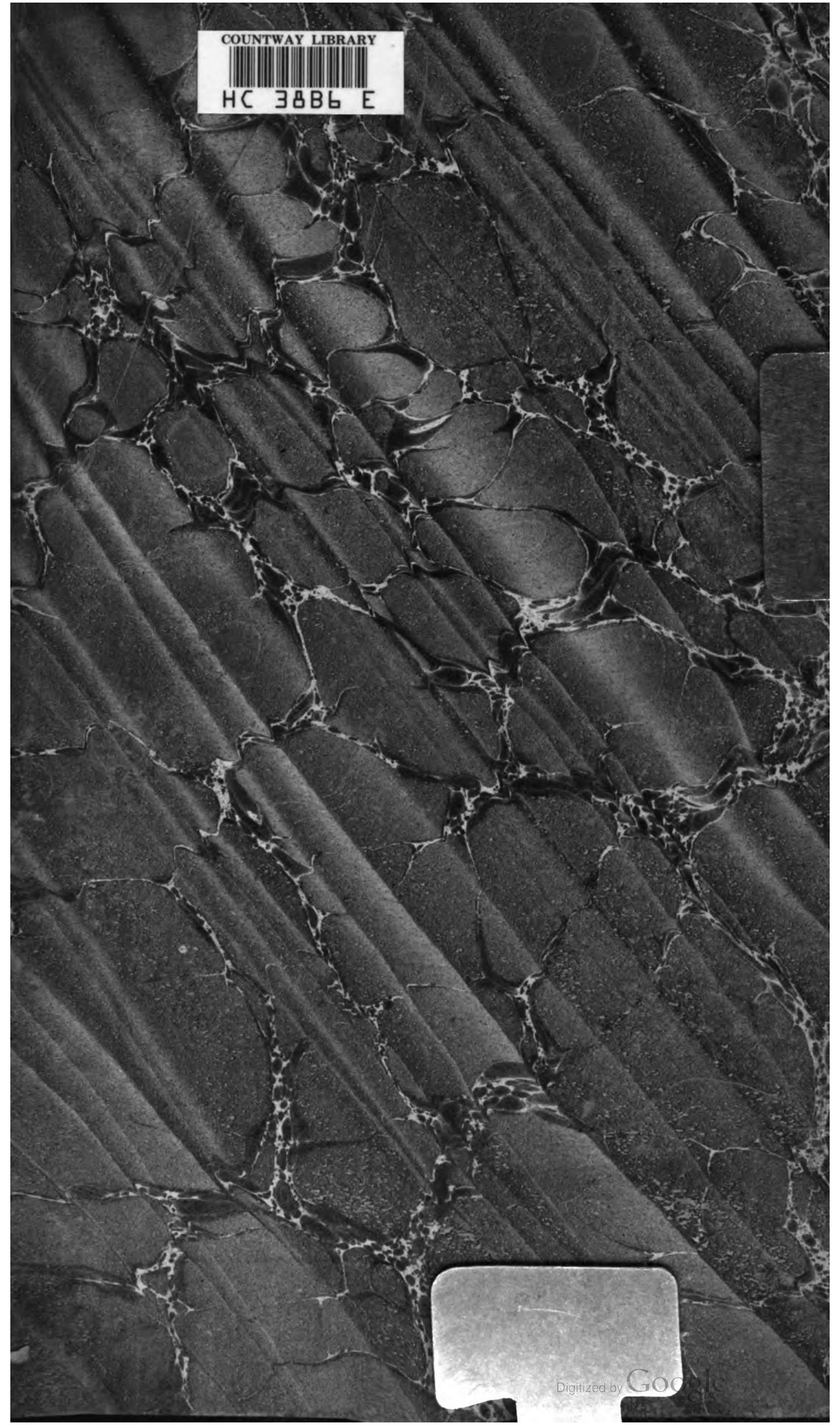
R.

Verbesserungen im zweiten Bande.

Seite 1 Zeile 21 v. u. lies: als statt zum.
« 4 « 14 v. o. « jenem statt seinem.
« 6 « 2 v. o. « welchen statt welche.
« 22 « 21 v. o. setze nach bereitet wird: zu empfehlen.
« 24 « 8 v. o. lies: zum statt des, und *viscerale* statt *visceralis*.
« 25 Rp. 1 lies: *Gentianini* statt *Gentiannii*.
« 30 Rp. 6 « *Macera* statt *Macere*.
« 32 Zeile 14 v. o. lies: blennorrhoischen statt blenorrhöischen.
« « « 20 v. u. « welcher statt welchen.
« 33 « 7 v. o. « Salep statt Salde.
« 41 Rp. 3 lies: *Signa* statt *Si gna*.
« 44 Zeile 11 v. u. lies: Die statt Der.
« 49 « 9 v. o. nach 30 schalte *Gran*. ein.
« 55 « 4 v. o. lies: in statt an.
« 64 « 13 v. u. lösche: und weniger unangenehm.
« 70 Rp. 5 lies: *Radicis* statt *Radix*; und *Ipecacuankae* statt *Ipecacuanka*.
« 96 Zeile 22 v. o. lösche: und Formeln.
« 101 « 8 v. o. lies: unterscheiden statt unterscheidet.
« 102 « 30 v. u. « mit reinem statt reinen.
« 111 « 11 v. u. « aufsetzt statt aufgesetzt.
« 122 « 1 v u. « dem statt der.
« 132 « 7 v. u. « erkennt statt ercent.
« 143 « 16 v. u. « demselben statt denselben.
« 147 « 18 v. o. « Bei unvorsichtiger Anwendung verdichten die styptischen Mittel statt Eine unvorsichtige Anwendung der styptischen Mittel.
« 147 « 21 v. o. lösche: verdichten.
« 160 « 28 v. u. lies: mit der Krappwurzel statt die Krappwurzel.
« 162 « 8 v. u. « worden statt werden.
« 174 « 4 v. u. « gerösteten statt grössten.
« 202 « 14 v. o. « Salbei statt Salbe.
« 206 « 29 v. o. « die organischen u. s. w. statt der organisehen.
« 207 « 3 v. o. « *saporem* statt *soporem*.
« 212 « 7 v. o. « Chlorophyll statt Chlorochyll
« 221 « 14 v. o. « bloss statt boss.
« 222 « 22 v. o. « Caryophyllatae statt Caryophyllorum.
« 235 « 10 v. o. « sondern statt und.
« 239 « 25 v. o. « *antidysenterica* statt *antidyenterica*.
« 252 « 5 v. o. « Ablation statt Oblation.
« 258 « 1 v. o. « jedem statt jeder.
« 271 « 8 v. u. setze nach man: entweder; und lies statt kleiner: kleine.
« 273 Rp. 8 lies: *quindecim* statt *quinque*.
« 299 Zeile 15 v. u. lies: in dem statt indem man.
« 301 « 4 v. o. « *ferri* statt *cupri*.
« « « 18 v. u. « Eisens statt Kupfers.
« 307 « 4 v. o. nach sowohl setze: als.
« 315 « 2 v. o. nach übergehenden setze einen Beistrich (,).
« 351 « 4 v. o. setze vor in: werden.

Seite 357 Zeile 12 v. u. lies: ein statt in.
« 372 « 11 v. o. « Liebig statt Liebia.
« 375 « 12 v. u. « Sinapismen statt Sinnpisanen.
« 413 « 9 v. u. « pneumo-gastrischen statt pheumo-gastrischen.
« 418 « 21 v. o « *Otitis* statt *Otisis*.
« 427 « 6 v. o. « *Pseudotoxin* statt *Pseudoloxin*.
« 432 « 7 v. u. « *spasticum* statt *spasmaticum*.
« 441 « 12 v. o. « motorische statt metorische.
« 460 « 17 v. o. « *Ischuria* statt *Ichuria*.
« 490 « 24 v. u. « den statt der.
« 501 « 19 v. o. setze nach Wasser: zerlegen.
« 505 « 16 v. o. lies: Gangränescenz statt Gangrünessenz.
« 565 « 10 v. u. « Wundränder statt Mundränder.
« 568 « 1 v. o « *Cerussa* statt *Cerusa*.
« 572 « 1 v. u. setze nach u. s. w.: benützt.
« 602 « 1 v. u. lies: Knotengras statt Krotengras.
« 603 « 12 v. o. « *Stolones* statt *Salones*.
« 605 Rp. 1 lies: *Seignetti* statt *Signetti*.
« 617 Zeile 15 v. u. lies: Schriften statt Schriftein.
« 687 « 23 v. o. « *Lixivae* statt *lixiva*.
« 954 « 17 v. o. « *Furfur* statt *Turfur*.




COUNTWAY LIBRARY
HC 38B6 E
Digitized by Google

